

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA VEŘEJNÉ EKONOMIKY

Krajské integrované centrum využívání komunálních odpadů v Moravskoslezském kraji

Regional Integrated Center for Treatment of Municipal Waste in the Moravian-Silesian
Region

Student: Romana Kužmová

Vedoucí diplomové práce: Ing. David Lenert, Ph.D., MBA

Ostrava 2015

VŠB - Technická univerzita Ostrava
Ekonomická fakulta
Katedra veřejné ekonomiky

Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Romana Kužmová**

Studijní program: N6202 Hospodářská politika a správa

Studijní obor: 6202T055 Veřejná ekonomika a správa

Téma: Krajské integrované centrum využívání komunálních odpadů v
Moravskoslezském kraji
Regional Integrated Center for Treatment of Municipal Waste in the
Moravian-Silesian Region

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
 2. Charakteristika odpadového hospodářství
 3. Nakládání s odpady v Moravskoslezském kraji
 4. Analýza projektu a vliv na odpadové hospodářství Moravskoslezského kraje
 5. Zhodnocení projektu, návrhy a doporučení
 6. Závěr
- Seznam použité literatury
Seznam zkratk
Prohlášení o využití výsledků diplomové práce
Seznam příloh
Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:

KURAŠ, Mečislav. *Odpady a jejich zpracování*. Chrudim: Vodní zdroje Ekomonitor, 2014. 343 s. ISBN 978-80-86832-80-7.

MALČEKOVÁ, Hana a Vlastimil ŠIMEK. *Průvodce odpadovým hospodářstvím: praktická příručka*. Praha: Linde, 2014. 255 s. ISBN 978-80-7201-905-2.

PEKOVÁ, Jitka. *Finance územní samosprávy: teorie a praxe v ČR*. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2011. 587 s. ISBN 978-80-7357-614-1.

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. David Lenert, Ph.D., MBA**

Datum zadání: 21.11.2014

Datum odevzdání: 25.04.2015

doc. Ing. Petr Tománek, CSc.
vedoucí katedry



prof. Dr. Ing. Dana Dluhošová
děkanka fakulty

„Místopřísežně prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně a uvedla jsem veškerou použitou literaturu.“

V Ostravě dne 23. 4. 2015



Romana Kužmová

Obsah

1 ÚVOD	3
2 CHARAKTERISTIKA ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ	5
2.1 Právní úprava odpadového hospodářství	6
2.1.1 Plán odpadového hospodářství	8
2.1.2 Základní pojmy	9
2.2 Nakládání s odpady	12
2.2.1 Hierarchie způsobů nakládání s odpady	12
2.3 Komunální odpad	16
2.3.1 Třídění odpadů	17
2.3.2 Nakládání s komunálním odpadem	19
3 NAKLÁDÁNÍ S ODPADY V MORAVSKOSLEZSKÉM KRAJI	22
3.1 Plán odpadového hospodářství Moravskoslezského kraje	24
3.1.1 Vybrané závazné cíle POH MSK	25
3.1.2 Plnění vybraných cílů POH MSK	27
3.2 Způsoby nakládání s komunálními odpady v kraji	30
3.2.1 Produkce komunálního odpadu v Moravskoslezském kraji	31
3.2.2 Skládkování komunálního odpadu v MSK	32
3.2.3 Energetické využívání (spalování) komunálního odpadu v MSK	33
3.3 Financování odpadového hospodářství v MSK	36
3.3.1 Platby za komunální odpad	36
3.3.2 Poplatek za uložení odpadu	38
3.3.3 Výdaje spojené s odpadovým hospodářstvím v MSK	38

4 ANALÝZA PROJEKTU A VLIV NA ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ MORAVSKOSLEZSKÉHO KRAJE.....	42
4.1 Krajské integrované centrum využívání komunálních odpadů	42
4.1.1 Parametry KIC.....	43
4.1.2 Harmonogram realizace Krajského integrovaného centra	45
4.1.3 Financování projektu.....	47
4.2 Význam Krajského integrovaného centra pro kraj	50
4.2.1 Vliv na životní prostředí.....	51
4.2.2 Vliv na skládkování odpadů	53
5 ZHODNOCENÍ PROJEKTU, NÁVRHY A DOPORUČENÍ.....	56
5.1 Zhodnocení Krajského integrovaného centra	56
5.1.1 Návaznost na POH kraje	56
5.1.2 Zhodnocení skládkování s KIC	58
5.1.3 Zhodnocení navrženého financování projektu	59
5.2 Návrhy a doporučení	62
6 ZÁVĚR.....	64
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A PRAMENŮ	66
SEZNAM ZKRATEK.....	68
PROHLÁŠENÍ O VYUŽITÍ VÝSLEDKŮ DIPLOMOVÉ PRÁCE.....	1

1 ÚVOD

Ochrana lidského zdraví a šetrnost k životnímu prostředí jsou základními požadavky při posuzování vhodnosti způsobů využívání odpadů. Spalování odpadů jako technologický proces má více jak stoletou tradici, zatímco však tehdejším cílem bylo odpady především hygienicky odstranit, je v současné době při termickém zpracování odpadů využíván i jejich energetický a materiálový potenciál. Dnes představuje energetické využívání odpadů hospodárnou alternativu k fosilním palivům a spalování komunálních odpadů spolu s jejich látkovým využitím nejvýznamnější způsob využití odpadů, který je schopen zajistit v reálném čase a místě minimalizaci jeho objemu a tak snížit objem odpadu ke skládkování. Energetickým využíváním odpadů se získává elektřina a teplo a dochází rovněž ke snižování množství vypouštěných skleníkových plynů. Energetické využívání odpadů je zahrnuto v hierarchii nakládání s odpady, zaujímá v hierarchii až čtvrté místo. Vždy je kladen důraz především na předcházení jeho vzniku, opětovné či materiálové využití.

Cílem diplomové práce je zhodnotit připravované Krajské integrované centrum využívání komunálních odpadů v Moravskoslezském kraji, především jeho vliv na skládkování odpadů a způsob financování. Na základně zhodnocení jsou definována doporučení a návrhy.

V diplomové práci jsou použity metody komparativní analýzy, analýza dokumentů a deskripce. Na základě těchto metod je rozebrán projekt výstavby Krajského integrovaného centra, jeho zhodnocení v rámci vlivu na odpadové hospodářství v kraji se zaměřením na skládkování, zhodnocení způsobu financování a navržení jiných možností financování.

Pro naplnění cíle diplomové práce jsou ověřovány dvě hypotézy.

První hypotéza ověřuje, že objem komunálního odpadu ukládaného na skládku v případě existence Krajského integrovaného centra se sníží alespoň o 10% oproti současnému stavu.

Druhá hypotéza ověřuje, zda projekt svými vlastnostmi dosahuje na získání dotace ve výši 40% z celkových investičních nákladů.

Diplomová práce obsahuje 6 kapitol včetně úvodu a závěru. V druhé kapitole je pozornost věnována odpadovému hospodářství, jeho obecné charakteristice a základním pojmům. V odpadovém hospodářství jsou propojené velice obsáhlé činnosti, stále se zjišťují nedostatky, či se dá neustále upravovat či zdokonalovat. Z tohoto důvodu podléhá právním úpravám, které je také nastíněno v práci v rámci této kapitoly. Dále jsou vysvětleny pojmy

vyplývající ze zákona o odpadech, jako je původce odpadu, komunální odpad, recyklace, skládka, třídění odpadu atd. Detailněji je popsán komunální odpad a nakládání s ním.

Třetí kapitola je věnována nakládání s odpady v Moravskoslezském kraji, se zaměřením na nakládání s komunálními odpady. Dále je pozornost věnována Plánu odpadového hospodářství kraje, na základě, kterého se řídí proces odpadového hospodářství v kraji. Jsou prezentovány způsoby nakládání s komunálními odpady, jejich skládkování, materiálové využití a energetické využívání. Na závěr kapitoly je nastíněno financování odpadového hospodářství v kraji, poplatky, výdaje.

Ve čtvrté kapitole je provedena analýza projektu záměru vybudovat Krajské integrované centrum. V první části této kapitoly je uveden popis projektu, jeho parametry, důvody záměru a financování. Dále je zde řešen vliv na odpadové hospodářství v kraji, především vliv na životní prostředí a na skládkování komunálních odpadů.

Pátá část diplomové práce představuje zhodnocení projektu, jeho návaznosti na Plán odpadového hospodářství kraje, zhodnocení skládkování a financování. V rámci zhodnocení skládkování je provedeno srovnání současného stavu skládkování, respektive stavu za rok 2013 se stavem v případě existence Krajského integrovaného centra využívání komunálních odpadů v Moravskoslezském kraji. Zhodnocení financování je zaměřeno na dotace a je provedeno zhodnocení dle výzvy Operačního programu Životní prostředí. Závěr této kapitoly je věnován návrhům na možnosti financování projektu.

Pro vypracování jsou použity zdroje literatury z oblasti odpadového hospodářství, legislativní zdroje, interní dokumenty a internetové zdroje.

2 CHARAKTERISTIKA ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ

Odpadové hospodářství představuje důležitou součást technické infrastruktury. Podle technického hlediska je odpadové hospodářství oborem, který je spolu s oborem veřejné zeleně zařazen do ekologických služeb. Kromě veřejného sektoru se na činnostech v odpadovém hospodářství podílí značnou měrou i podnikový sektor. Patří do něj firmy zabývající se činnostmi odpadového hospodářství, ať se jedná o sběr, likvidaci, výkup nebo přepravu odpadů, výrobu či prodej vozidel pro svoz odpadů či nádob pro umístění odpadů nebo provádění rekultivací, ale i poradenství v oblasti odpadového hospodářství.

Odpadové hospodářství spadá do oblasti společenského zájmu, především z toho důvodu, že společnost usiluje o opětovné využití či zneškodňování odpadů vzhledem k ochraně životního prostředí. Odpadové hospodářství je chápáno jako činnost zaměřená na předcházení vzniku odpadů, na nakládání s odpady a na následnou péči o místo, kde jsou odpady trvale uloženy, a kontrolu těchto činností.¹

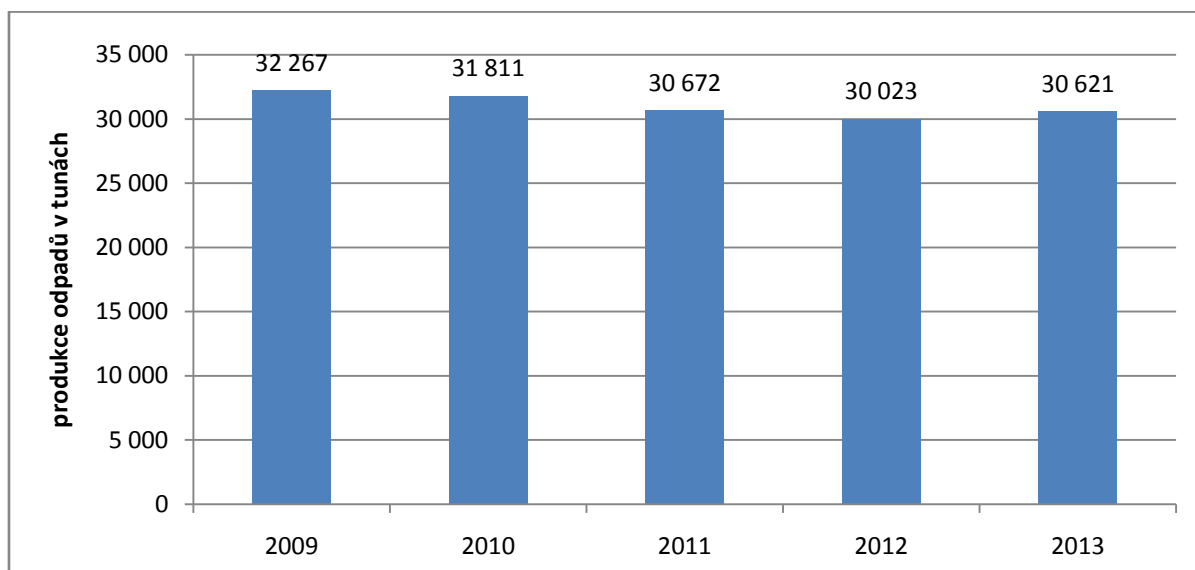
Odpadové hospodářství představuje v celosvětovém měřítku komplex faktorů, které odrážejí především úroveň využívání surovinových vstupů a péče o životní prostředí. Některé problémy, které byly dříve považovány za lokální záležitosti, jsou dnes otázkami mezinárodního a globálního charakteru. Odpadové hospodářství prochází neustále změnami, které jsou vyvolány zejména vývojem výrobních a spotřebních procesů. Tyto změny jsou přirozeně motivovány i stavem na trhu surovin a spotřebních předmětů. Změny v odpadovém hospodářství tak bezprostředně navazují na složité a historické procesy vývoje hutnictví, sklářství, strojírenství, textilního a zejména chemického průmyslu i dalších odvětví.

Celková produkce odpadů trvale narůstá a s ní následně i problémy s jejich zpracováváním a vývojem moderních nástrojů pro jejich předcházení.² V následujícím grafu je zachycena produkce odpadů v České republice v letech 2009 – 2013. Množství vyprodukovaného odpadu zahrnuje všechny odpady, odpad nebezpečný, ostatní a komunální odpady.

¹ REKTORÍK, Jaroslav a Jaroslav HLAVÁČ. *Ekonomika a řízení odvětví technické infrastruktury: teoretická část, odvětvová část*. 2. aktualiz. vyd. Praha: Ekopress, 209 s. ISBN 978-80-86929-79-8. Str. 195

² KURAŠ, Mečislav. *Odpady a jejich zpracování*. Chrudim: Vodní zdroje Ekomonitor, 2014. 343 s. ISBN 978-80-86832-80-7. Str. 18

Graf 2.1 Celková produkce odpadů v ČR v letech 2009-2013 (tis. t)



Zdroj: vlastní zpracování dle CENIA (2014)

Celková produkce odpadů mezi lety 2009 a 2013 poklesla. Od roku 2009 je možné zaznamenat stagnující až mírně klesající trend, až na hodnotu 30 620 tis. t v roce 2013, nicméně mezi lety 2012–2013 se zvýšila celková produkce odpadů o 2,0 %.

Hlavní cíle odpadového hospodářství lze charakterizovat takto:

- předcházet nebo omezovat vznik odpadů
- pokud již odpady vzniknou, nakládat s nimi tak, aby byly maximálně využity jako druhotné suroviny v původní nebo upravené formě a aby jen minimálně ohrožovaly životní prostředí

V odpadovém hospodářství hrají klíčovou roli původci odpadu, tedy obce, jejich organizační složky nebo jimi vlastněné firmy. Zúčastněny jsou také soukromé podniky, jejichž činností je především svoz, přeprava odpadů a manipulace s nimi, předběžná a konečná úprava odpadu na druhotnou surovinu, zpracovávání a zneškodňování odpadů a poradenství.

2.1 Právní úprava odpadového hospodářství

Odpadové hospodářství je relativně mladou, avšak dynamicky se rozvíjející oblastí národního hospodářství. Průmyslově a ekonomicky vyspělé země se začaly odpadovým hospodářstvím intenzivně zabývat teprve v posledních 20-30 letech, v České republice vznikl první zákon o odpadech až v roce 1991. Před rokem 1991 nebylo nakládání s odpady v ČR na

legislativní úrovni nijak kontrolováno ani řízeno a s výjimkou tzv. druhotných surovin nebylo ošetřeno žádným složkovým předpisem.³

Nyní je základní platnou legislativou zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, klade důraz na předcházení vzniku odpadů, stanoví hierarchii nakládání s nimi a prosazuje základní principy ochrany životního prostředí a zdraví obyvatel při nakládání s odpady. Dle zákona o odpadech se odpadové hospodářství zabývá pravidly předcházení vzniku odpadů a nakládání s odpady při dodržování ochrany životního prostředí, ochrany zdraví a trvale udržitelného rozvoje. Stanovuje práva a povinnosti osob v odpadovém hospodářství a působnost orgánů veřejné správy.

V následující tabulce je uveden přehled nejdůležitější legislativy v oblasti odpadového hospodářství platné pro celou Českou republiku. Tabulka uvádí také tituly předpisů Evropské Unie, které musí Česká republika plně respektovat. V přehledu jsou vybrané především ty předpisy, ze kterých je čerpáno v této práci.

Tabulka 2.1 **Přehled nejdůležitější legislativy pro odpadové hospodářství v ČR**

České zdroje	
Označení legislativy	Název
Zákon č. 185/2001 Sb.	o odpadech
Vyhláška č. 294/2005 Sb.	o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu
Vyhláška č. 341/2008 Sb.	o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady
Vyhláška č. 352/2005 Sb.	o podrobnostech nakládání s elektrozařízeními a elektroodpady a o bližších podmínkách financování nakládání s nimi.
Vyhláška č. 383/2001 Sb.	o podrobnostech nakládání s odpady
Vyhláška č. 381/2001 Sb.	kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů)
Nařízení vlády č. 197/2003 Sb.	o Plánu odpadového hospodářství České republiky
Evropské předpisy	
Označení legislativy	Název
směrnice Rady 1999/31/ES	o skládkách odpadů

³ *Odpadové hospodářství*. [online]. 2014[cit. 18.8.2014]. Dostupné z: http://www.mzp.cz/cz/odpadove_hospodarstvi

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/76/ES	o spalování odpadů
Směrnice Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 2150/2002	o statistice odpadů
Směrnice Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 98/2008	o odpadech

Zdroj: vlastní zpracování dle MŽP (2014)

Každému člověku vyplývá ze zákona povinnost primárně vzniku odpadů předcházet, u vzniklého odpadu usilovat o minimalizaci jeho množství a upřednostnit opětovné využití.

2.1.1 Plán odpadového hospodářství

Plán odpadového hospodářství zpracovává ministerstvo, kraje v samostatné působnosti a původci odpadů, kteří produkuje ročně více než 10 t nebezpečného odpadu nebo více než 1000 t ostatního odpadu. Původcem odpadů se rozumí právnická osoba nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání, při jejichž činnosti vznikají odpady, nebo právnická osoba nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání, které provádějí úpravu odpadů nebo jiné činnosti, jejichž výsledkem je změna povahy nebo složení odpadů, a dále obec od okamžiku, kdy nepodnikající fyzická osoba odpad odloží na místě k tomu určeném; obec se současně stane vlastníkem tohoto odpadu.⁴

Plán odpadového hospodářství České republiky je nástroj pro řízení odpadového hospodářství ČR a pro realizaci dlouhodobé strategie odpadového hospodářství. Povinnost ČR zpracovat plán nakládání s odpady na jejím území (POH ČR) je stanovena ve Směrnici Evropského parlamentu a Rady 2008/98/ES o odpadech, článku č. 28. Ministerstvo životního prostředí podle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů, zpracovalo POH ČR ve spolupráci s příslušnými orgány veřejné správy a veřejností. Plán představuje klíčový dokument pro realizaci dlouhodobé strategie nakládání s odpady, obalovými odpady a výrobky s ukončenou životností. Hlavními cíli strategie je jednoznačně předcházení vzniku odpadů a zvýšení recyklace a materiálového využití odpadů. Součástí POH je i Program předcházení vzniku odpadů. Plán se zaměřuje na upřednostnění způsobů nakládání s odpady podle celoevropské odpadové hierarchie a plnění evropských cílů ve všech oblastech nakládání s odpady.⁵ Strategie navržená v POH ČR vede k jednoznačnému odklonu odpadů ze skládek skrze předcházení odpadů, zvýšení recyklace a materiálového využití odpadů.

⁴ Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů

⁵ MALČEKOVÁ, Hana a Vlastimil ŠIMEK. *Průvodce odpadovým hospodářstvím: praktická příručka*. Praha: Linde, 2014. 255 s. ISBN 978-80-7201-905-2.

Strategické cíle uvedené v POH ČR jsou:

- Předcházení vzniku odpadů a snižování měrné produkce odpadů.
- Minimalizace nepříznivých účinků vzniku odpadů a nakládání s nimi na lidské zdraví a životní prostředí.
- Udržitelný rozvoj společnosti a přiblížení se k evropské „recyklační společnosti“.
- Maximální využívání odpadů jako náhrady primárních zdrojů a přechod na oběhové hospodářství.

Z priorit Plánu odpadového hospodářství vyplývá i nezbytnost stanovit a koordinovat síť zařízení k nakládání s odpady v regionech. Na POH ČR tak přímo navazuje nový programový dokument Operačního programu Životní prostředí 2014–2020, prostřednictvím kterého bude možné čerpat finance pro podporu nových zařízení a systémů nakládání s odpady v ČR.⁶

Plán odpadového hospodářství České republiky je strategický dokument dlouhodobý, zpracovává se na dobu 10 let. Vláda České republiky koncem roku 2014 schválila nový Plán odpadového hospodářství ČR pro období 2015 – 2024, který nabyl účinnosti 1. ledna 2015. Vzhledem k tomu, že POH ČR je určujícím dokumentem pro tvorbu plánů odpadového hospodářství jednotlivých krajů, musí kraje následně do 18 měsíců, tj. nejpozději do 30. června 2016, zpracovat své plány odpadového hospodářství.

Do této doby je třeba vycházet ze současných plánů odpadového hospodářství jednotlivých krajů. Také pro účely této práce a následného hodnocení systému nakládání s odpady v Moravskoslezském kraji bude vycházeno z POH pro období 2003 – 2013.

2.1.2 Základní pojmy

Dnešní názvoslovné pojmy v odpadovém hospodářství vycházejí z přijatých právních předpisů, především ze zákona o odpadech, případně prováděcích předpisů k zákonu, přehled těch nejvýznamnějších je uveden v následujícím textu.

⁶ MŽP: Plán odpadového hospodářství ČR. Dostupné z: http://www.mzp.cz/cz/plan_odpadoveho_hospodarstvi_cr

Odpad je definován jako každá movitá věc, které se osoba zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost se jí zbavit, tím se rozumí předání movité věci k využití nebo odstranění podle zákona o odpadech.⁷

Nebezpečným odpadem se rozumí odpad vykazující jednu nebo více nebezpečných vlastností uvedených v zákonu.

Komunálním odpadem je veškerý odpad vznikající na území obce při činnosti fyzických osob, a který je uveden jako komunální odpad v Katalogu odpadů, s výjimkou odpadů vznikajících u právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání.

Odpad podobný komunálnímu odpadu představuje veškerý odpad vznikající na území obce při činnosti právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání a který je uveden jako komunální odpad v Katalogu odpadů.

Odpadové hospodářství je činnost zaměřená na předcházení vzniku odpadů, na nakládání s odpady a na následnou péči o místo, kde jsou odpady trvale uloženy, a kontrola těchto činností.

Nakládání s odpady je shromažďování, sběr, výkup, přeprava, doprava, skladování, úprava, využití a odstranění odpadů.

Shromažďováním odpadů se rozumí krátkodobé soustředování odpadů do shromažďovacích prostředků v místě jejich vzniku před dalším nakládáním s odpady.

Skladování odpadů je přechodné soustředování odpadů v zařízení k tomu určeném po dobu nejvýše 3 let před jejich využitím nebo 1 roku před jejich odstraněním.

Skládka je zařízení zřízené v souladu se zvláštním právním předpisem a provozované ve třech na sebe bezprostředně navazujících fázích provozu, včetně zařízení provozovaného původcem odpadů za účelem odstraňování vlastních odpadů a zařízení určeného pro skladování odpadů s výjimkou skladování odpadů po dobu nejvýše 3 let před jejich využitím nebo 1 roku před jejich odstraněním.

Sběrem odpadů se rozumí soustředování odpadů právnickou osobou nebo fyzickou osobou oprávněnou k podnikání od jiných subjektů za účelem jejich předání k dalšímu využití nebo odstranění.

⁷ Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů § 3

Výkupem odpadů se rozumí sběr odpadů v případě, kdy odpady jsou právnickou osobou nebo fyzickou osobou oprávněnou k podnikání kupovány za sjednanou cenu.

Úpravou odpadů je každá činnost, která vede ke změně chemických, biologických nebo fyzikálních vlastností odpadů (včetně jejich třídění) za účelem umožnění nebo usnadnění jejich dopravy, využití, odstraňování nebo za účelem snížení jejich objemu, případně snížení jejich nebezpečných vlastností.

Opětovné použití zahrnuje postupy, kterými jsou výrobky nebo jejich části, které nejsou odpadem, znovu použity ke stejnému účelu, ke kterému byly původně určeny.

Využití odpadů je činnost, jejímž výsledkem je, že odpad slouží užitečnému účelu tím, že nahradí materiály používané ke konkrétnímu účelu, a to i v zařízení určeném k využití odpadů.

Recyklací odpadů se rozumí jakýkoliv způsob využití odpadů, kterým je odpad znovu zpracován na výrobky, materiály nebo látky pro původní nebo jiné účely jejich použití, včetně přepracování organických materiálů; recyklací odpadů není energetické využití a zpracování na výrobky, materiály nebo látky, které mají být použity jako palivo nebo zásypový materiál.

Odstranění odpadů je činnost, která není využitím odpadů, a to i v případě, že tato činnost má jako druhotný důsledek znovu získání látek nebo energie.

Zpracování odpadů představuje využití nebo odstranění odpadů zahrnující i přípravu před využitím nebo odstraněním odpadů.

Prvotním původcem odpadů je každý, při jehož činnosti vzniká odpad.

Původcem odpadů je právnická osoba nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání, při jejichž činnosti vznikají odpady, nebo právnická osoba nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání, které provádějí úpravu odpadů nebo jiné činnosti, jejichž výsledkem je změna povahy nebo složení odpadů, a dále obec od okamžiku, kdy nepodnikající fyzická osoba odpad odloží na místě k tomu určeném; obec se současně stane vlastníkem tohoto odpadu.

Oprávněnou osobou je každá osoba, která je oprávněna k nakládání s odpady podle tohoto zákona nebo podle zvláštních právních předpisů.

Obchodníkem je právnická osoba nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání, které nakupují nebo prodávají odpad a jednájí přitom na vlastní odpovědnost.⁸

2.2 Nakládání s odpady

Odpad je movitá věc, které se člověk zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost se jí zbavit. Na základě zákona o odpadech se odpady rozlišují do dvou základních kategorií:

- ostatní odpady – jsou všechny odpady, které nevykazují žádné nebezpečné vlastnosti,
- nebezpečné odpady – odpady, které vykazují jednu nebo více nebezpečných vlastností uvedených v zákonu (například výbušnost, hořlavost, infekčnost).⁹

Pro správné zařazení odpadů do patřičných skupin a druhů se používá Katalog odpadů. Katalog odpadů je vydán jako vyhláška 381/2001 Sb. a slouží pro zařazení odpadů především v souvislosti s evidenčními povinnostmi.

Zjednodušeně lze odpady rozlišovat na:

- zemědělské odpady,
- průmyslové odpady,
- odpady z energetiky,
- odpady ze stavebnictví,
- komunální odpady.¹⁰

Výše uvedené zjednodušené rozdělení je především pouze pro praktické účely začlenění odpadů. Používá se pouze pro různé dokumenty, které neslouží pro evidenci a při obchodování s odpady.

2.2.1 Hierarchie způsobů nakládání s odpady

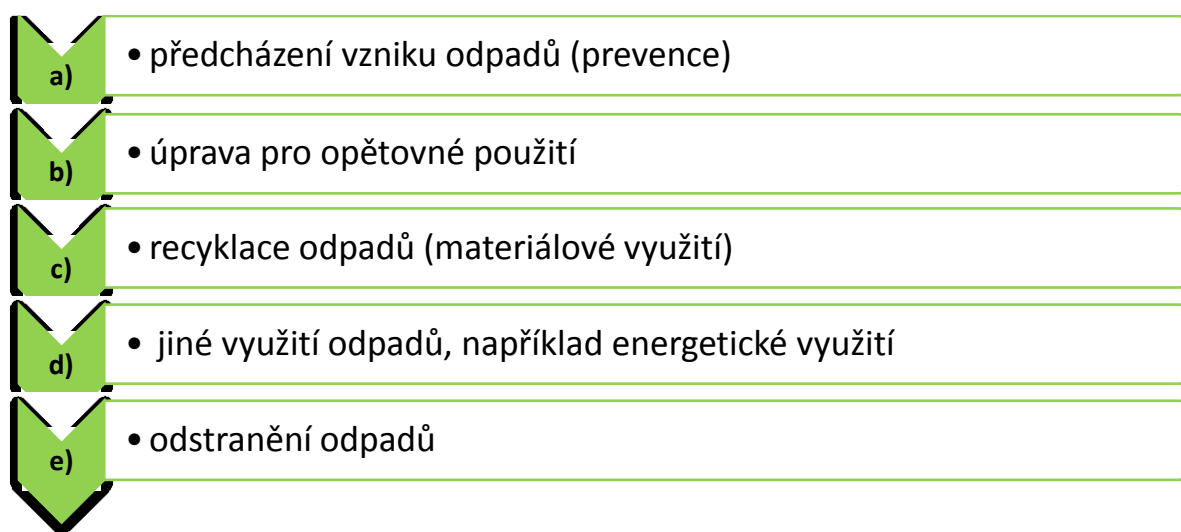
Se vzniklými odpady lze v principu nakládat dvojím způsobem – využívat nebo odstraňovat. Avšak dle zákona o odpadech je stanovena hierarchie způsobů nakládání s odpady, kterou je třeba dodržovat. Hierarchie je znázorněna v následující tabulce.

⁸ Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů § 4

⁹ Str. 18 Průvodce

¹⁰ REKTOŘÍK, Jaroslav a Jaroslav HLAVÁČ. *Ekonomika a řízení odvětví technické infrastruktury: teoretická část, odvětvová část*. 2. aktualiz. vyd. Praha: Ekopress, 209 s. ISBN 978-80-86929-79-8. Str. 193

Obrázek 2.1 Hierarchie způsobů nakládání s odpady



Zdroj: vlastní zpracování dle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech (2014)

Tuto hierarchii zavedla Směrnice evropského parlamentu a Rady (ES) č 98/2008 o odpadech. Jednotlivé kroky na sebe bezprostředně navazují a jsou stanoveny v přesném pořadí priorit. Tato hierarchie klade maximální důraz na předcházení vzniku odpadů, tzn. např. nekupovat takové množství zboží, které není člověk schopen spotřebovat a tak by se neupotřebené množství stalo odpadem. Odpady mohou být navráceny do původního procesu, tím že se opětovně použijí, příkladem opětovného použití můžou být vratné láhve či obnošené šatstvo, které se stane opětovně prodejním zbožím (second-hand). Dále klade důraz na to, aby veškerý vzniklý odpad mohl projít nejprve všemi stupni využití (materiálového a energetického), a teprve zbývající nevyužitelný odpad byl odstraněn, např. uložením na skládku.

a) Předcházení vzniku odpadů (prevence)

Jedná se o strategii zaměřenou na předcházení či maximální omezení vzniku odpadů a jiných znečištění. Předcházení vzniku odpadu má nejvyšší prioritu ve většině strategií nakládání s odpadem, protože je teoreticky neúčinnější cestou šetření zdrojů a omezování nepříznivých vlivů na životní prostředí.

Prevence odpadů se uplatní ještě před tím, než se výrobky a materiály stanou odpady. Cílem prevence odpadů tedy je:

- Omezit množství odpadů,
- Omezit nebezpečné složky odpadů.

Z praktického hlediska lze tohoto cíle dosáhnout pomocí nástrojů:

- Administrativními nástroji, zpřísnujícími limity koncentrací látek vypouštěných do ovzduší, které se zavádí právními úpravami, tedy iniciativou státních orgánů,
- Technologickými opatřeními, kterými se dosahuje vyšší účinnosti výrobního procesu, jehož výsledkem jsou potom vyšší výtěžky požadovaných produktů za současného snížení nežádoucích vedlejších produktů a odpadů.

Jednou z možností, jak omezit vznik odpadů, je omezit množství vyráběných produktů či zboží. Jiný způsob omezení množství odpadů je jeho opětovné použití, tedy použité výrobky nevyhazovat, ale podle možností opravovat. Dalším způsobem je recyklace, tj. separovat materiály, které mají ekonomickou hodnotu, shromažďovat je odděleně a využít je jako suroviny.¹¹

b) Úprava pro opětovné použití

Téma opětovného použití odpadů úzce souvisí s předcházením vzniku odpadů. Dalo by se říci, že se tyto dva body hierarchie nakládání s odpady přímo prolínají.

Zákon o odpadech definuje opětovné použití odpadů jako postupy, při kterých jsou výrobky (nebo alespoň jejich části) znovu využity ke stejnému účelu, ke kterému byly určeny původně. Tím pádem se odpadem nestávají. Předáním výrobků (třeba i nefunkčních) k opětovnému použití tedy snižuje produkci (předchází vzniku) odpadů.

c) Recyklace odpadů (materiálové využití)

Recyklace je výraz pro nakládání s odpadem, které vede k jeho dalšímu využití. Recyklace tedy znamená znovuvyužití, znovuzavedení do cyklu. Mezi recyklovatelné materiály patří kovy (železo, hliník, měď), papír, textilie, sklo, plasty, bioodpad, stavební odpad, rozpouštědla a oleje. Východiskem pro recyklaci odpadu je, aby jednotlivé odpady podle materiálu byly od sebe separovány. Jedná se o dobře známé a stále rozšiřující se třídění odpadu. Pro třídění odpadů jsou specifické a barevně označené kontejnery (sklo, papír, plasty, a kov), které jsou součástí sítě v rámci hospodaření s odpady v mnoha obcích.

¹¹ KURAŠ, Mečislav. *Odpady a jejich zpracování*. Chrudim: Vodní zdroje Ekomonitor, 2014. 343 s. ISBN 978-80-86832-80-7. Str. 115

d) Odstranění odpadů

Odstraňování odpadů je většinou nákladné. Je velmi důležité, z hlediska ochrany životního prostředí i z hlediska řízení rizika, správně vybrat vhodného dopravce a příjemce odpadu (oprávněnou osobu). Je odpovědností každého původce odpadů odpovídajícím způsobem charakterizovat každý vzniklý odpadní proud a zajistit, že každý z nich bude odstraněn nebo využit zákonným způsobem s minimem současným i budoucím rizik.

Nakládání s odpady se dle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech rozumí

- shromažďování,
- sběr,
- výkup,
- přeprava,
- doprava,
- skladování,
- úprava,
- využití
- odstranění odpadů.

Shromažďováním odpadů se rozumí krátkodobé soustředování odpadů do shromažďovacích prostředků v místě jejich vzniku před dalším nakládáním s odpady. Shromažďovacími prostředky se myslí sběrné nádoby, kontejnery, jímky a nádrže, které splňují patřičné technické parametry dle typu odpadu. **Sběrem odpadů** se rozumí soustředování odpadů právnickou osobou nebo fyzickou osobou oprávněnou k podnikání od jiných subjektů za účelem jejich předání k dalšímu využití nebo odstranění. **Výkupem odpadů** se rozumí sběr odpadů v případě, kdy odpady jsou právnickou osobou nebo fyzickou osobou oprávněnou k podnikání kupovány za sjednanou cenu. Při **přepravě odpadů** musí fyzické i právnické osoby dodržovat povinnosti stanovené zákonem o odpadech. **Skladování odpadů** je přechodné soustředování odpadů v zařízení k tomu určeném po dobu nejvýše 3 let před jejich využitím nebo 1 roku před jejich odstraněním. **Úpravou odpadů** se rozumí každá činnost, která vede ke změně chemických, biologických nebo fyzikálních vlastností odpadů (včetně jejich třídění) za účelem umožnění nebo usnadnění jejich dopravy, využití, odstraňování nebo za účelem snížení jejich objemu, případně snížení jejich nebezpečných vlastností. **Využití odpadů** je činnost, jejímž výsledkem je, že odpad slouží užitečnému účelu

tím, že nahradí materiály používané ke konkrétnímu účelu, a to i v zařízení určeném k využití odpadů. **Odstranění odpadů** se rozumí činnost, která není využitím odpadů, a to i v případě, že tato činnost má jako druhotný důsledek znovu získání látek nebo energie. K odstraňování odpadů mohou být použity různé způsoby vycházející ze zákona o odpadech, jako příklad lze uvést odstraňování odpadů skládkováním či spalováním.¹² K odstraňování odpadů by mělo docházet až na konci celého řetězce nakládání s odpady, jak také vychází ze samotné hierarchie způsobů nakládání s odpady.

2.3 Komunální odpad

Za komunální odpad je dle zákona o odpadech č. 185/2001 Sb. považován veškerý odpad vznikající na území obce při činnosti fyzických osob, s výjimkou odpadů vznikajících u právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání. Původcem komunálních odpadů vznikajících na území obce je obec. Jedná se tedy o odpady vznikající z nekomerčních činností. Oproti tomu odpad vznikající z podnikatelských činností, tedy živnostenský odpad, ten je složením podobný komunálnímu, ale jejich původci jsou podnikající fyzické osoby a právnické osoby, tedy ne obec. Tito původci mají při odstraňování odpadu podobného komunálnímu možnost využít systému zavedeného v obci.

Základní pojmy dle Katalogu odpadů

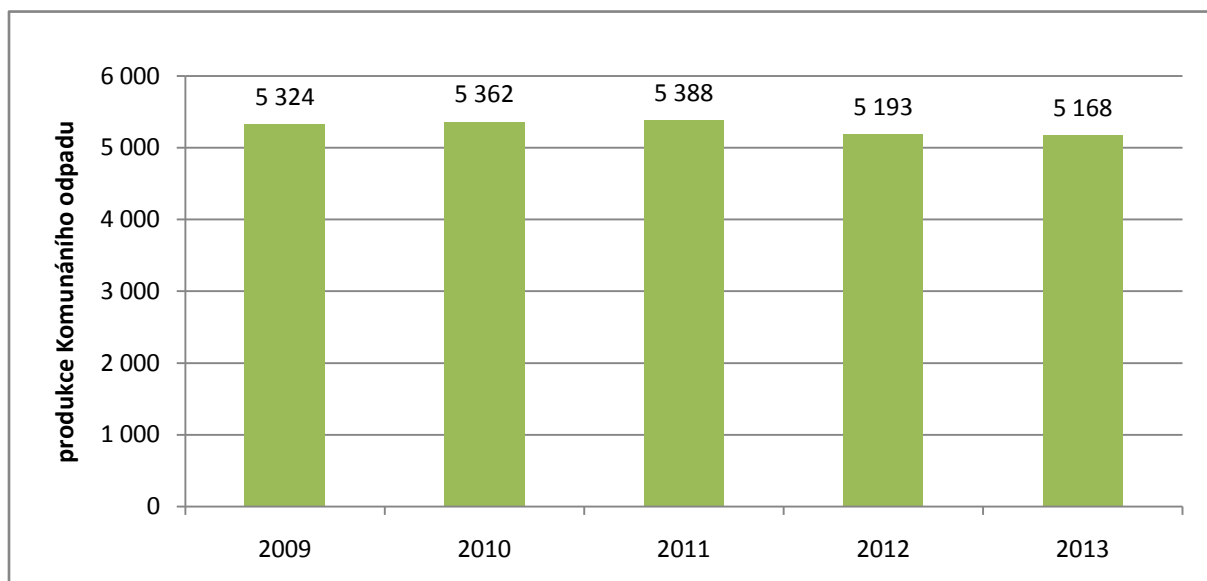
- **Odpad z domácností** – je součástí komunálního odpadu, vzniká činností fyzických osob (nepodnikového charakteru) na území obce.
- **Využitelné složky komunálního odpadu** – například papír, sklo, plasty, textil
- **Nebezpečné složky komunálního odpadu** - jsou druhy odpadů získané odděleným sběrem – rozpouštědla, kyseliny, lepidla, barvy apod.
- **Biologický rozložitelný komunální odpad (BRKO)** - jakýkoli odpad, který podléhá aerobnímu nebo anaerobnímu rozkladu,
- **Biologický odpad** - biologicky rozložitelný odpad ze zahrad a veřejné zeleně, potravinářský a kuchyňský odpad z domácností, restaurací, stravovacích nebo maloobchodních zařízení a srovnatelný odpad ze zařízení potravinářského průmyslu.
- **Směsný komunální odpad** je zbytkovým odpadem, který zůstane po vytrídění využitelných složek, nebezpečných složek a bioodpadů z komunálních odpadů.

¹²Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů

- **Objemný komunální odpad** – je odpad z domácností, který vzhledem ke své velikosti nelze ukládat do běžných sběrných nádob (např. nábytek, koberce, sanitární keramika)¹³

V České republice bylo v roce 2013 vyprodukováno 5,2 miliónů tun komunálního odpadu, což představuje 491,7 kg na jednoho obyvatele.

Graf 2.2 Produkce komunálního odpadu v ČR v letech 2009 – 2013 (v tis. t)



Zdroj: vlastní zpracování dle CENIA (2014)

Celková produkce komunálního odpadu v celém sledovaném období stagnuje, její hodnota kolísá nad 5 milióny tun.

Komunální odpad z domácností představuje více než 50% z celkového výskytu komunálních odpadů obcí.

2.3.1 Třídění odpadů

Komunální odpad v sobě zahrnuje i ty odpady, které je možné vytřídit prostřednictvím sdružených sběrů. To jsou dobře známé barevné kontejnery na papír, plast, sklo, kartony a někde i kov. Vyhazováním patřičných odpadů do těchto kontejnerů se snižuje nejen celkové množství nevyužitelného komunálního odpadu, ale především je možné část odpadu vrátit zpět do oběhu - zjednodušeně řečeno.

¹³ KURAŠ, Mečislav. *Odpady a jejich zpracování*. Chrudim: Vodní zdroje Ekomonitor, 2014. 343 s. ISBN 978-80-86832-80-7. Str. 90 - 91

V obcích se nejčastěji setkáme se třemi druhy barevných kontejnerů. Jedná se o modré, zelené a žluté kontejnery, do kterých lze vkládat papír, sklo a plasty. Bývají označeny nálepkou, na které je podrobně popsáno, jaké druhy papíru, skla či plastů a v jakém stavu do nich patří.

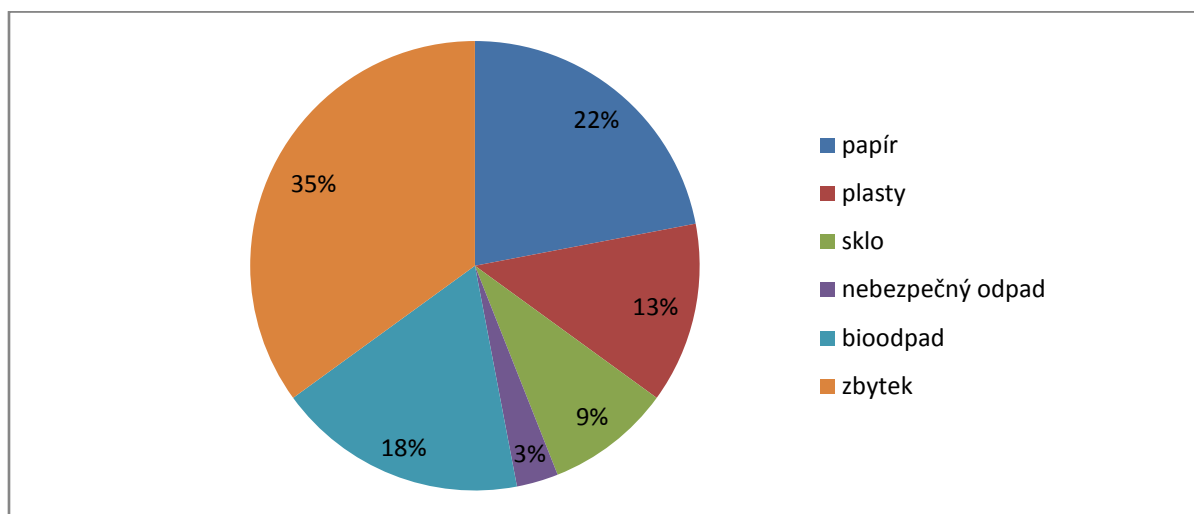
Do modrého kontejneru patří papír, konkrétně noviny, časopisy, kancelářský papír, reklamní letáky, knihy, sešity, krabice, lepenka, kartón, papírové obaly. Nepatří sem mokrá, mastná nebo jinak znečištěný papír, uhlový a voskovaný papír, použité plenky a hygienické potřeby.

Do zeleného kontejneru patří sklo, tedy láhve od nápojů, skleněné nádoby, skleněné střepy - tabulové sklo. Do zeleného kontejneru nepatří keramika, porcelán, autosklo, drátěné sklo a zrcadla. Na mnoha místech jsou kromě zelených také bílé nádoby na sklo. V tom případě je zapotřebí také třídít čiré sklo a barevné sklo zvlášť. Do bílé nádoby patří čiré sklo.

Do žlutého kontejneru patří plasty, konkrétně PET láhve od nápojů, kelímky, sáčky, fólie, výrobky a obaly z plastů, polystyrén. V mnoha městech a ve stále větším počtu vesnic se třídí i nápojové kartony, které lze vkládat do žlutých kontejnerů označených oranžově. Ve větších městech jsou k dispozici také kontejnery označené šedou nálepkou, které jsou určeny pro kovové obaly. Do takto označeného kontejneru patří plechovky od potravin a nápojů, obaly od kosmetiky.

V České republice se nejčastěji třídí papír, pak sklo, kovy, plasty a nápojové kartony. V roce 2013 vytrídil každý Čech průměrně 39,7 kilogramu těchto odpadů, což Českou republiku v Evropě řadí na přední příčky. V roce 2014 dokonce aktivně třídilo odpady 71 % obyvatel České republiky. Tříděním občané přispívají k možnosti dalšímu využití zbavených odpadů, tedy k recyklaci a zároveň také umožňují touto recyklací, aby se šetřilo přírodními zdroji. Skladba odpadů z domácností je znázorněná v následujícím grafu.

Graf 2.3 Průměrná skladba domovního odpadu v ČR (v %)



Zdroj: vlastní zpracování dle

2.3.2 Nakládání s komunálním odpadem

Nakládání s komunálním odpadem prošlo mnoha vývojovými stadii, z nichž nejstarší a dosud nejrozšířenější je skládkování. Z hlediska využití surovinového a energetického potenciálu těchto odpadů pak materiálové využití (recyklace) a energetické využití (spalování). Těmito metoda se snížilo množství odpadů, postupně však přestaly vyhovovat přísnějším požadavkům ochrany životního prostředí a racionálním požadavkům udržitelného rozvoje.

a) Skládkování odpadů

Z historického hlediska bylo skládkování hlavním způsobem nakládání s odpady a v mnoha zemích světa jím i nadále zůstává. Skládkování se vyvinulo z původního ukládání odpadů do otevřených jam po moderní vysoce technicky vybavená technologická zařízení s dokonalými opatřeními pro řízení a monitorování celého procesu. Na skládku může být ukládán pouze takový odpad, který nelze za současné technicko-ekonomické úrovně využít nebo odstranit jiných vhodnějším způsobem. Odpady musí být na skládku ukládány tak, aby nemohlo dojít k nežádoucímu úniku škodlivin. Na skládku nesmějí být ukládány odpady výbušné, samozápalné, silně zapáchající apod.

b) Recyklace odpadů

Recyklace znamená znovuvyužití, znovuzavedení do cyklu. Ze systémového hlediska lze recyklaci odpadů definovat jako materiálové či energetické využívání výrobních,

zpracovatelských či spotřebních odpadů, látek a energií v původní nebo pozměněné formě, bez ohledu na místo a čas vzniku odpadů a jejich použití. Z praktického hlediska se však za recyklaci odpadů považuje spíše pouze jejich materiálové využití. Hnací silou zavádějící a zvyšující se recyklace jsou především:

- požadavky na vyšší účinnost nakládání s odpady,
- účinnější legislativní opatření,
- posun od skládkování k recyklaci,
- ekonomická hodnota recyklace.

Tak jako existují pozitivní vlivy respektive podpora recyklace řadou technických, společenských a environmentálních výhod, tak oproti tomu existují i překážky, které brání či zamezují rozvoj recyklace odpadů, těmito překážkami mohou být:

- špatná interpretace a implementace legislativních nařízení,
- pokračující závislost na skládkování,
- pro některé typy odpadů je recyklace nákladná
- existence ilegálních skládek¹⁴

c) Energetické využití odpadů (spalování)

Spalování odpadu v současných moderních zařízeních lze dnes již oprávněně označovat jako energetické využití odpadů. Energetické využívání odpadů je proces získávání energie ve formě elektřiny nebo tepla případně obou současně. Energetickým využíváním je v rámci integrovaných systému nakládání s odpady pouze jedním z koncových výstupů, avšak z pohledu celkové produkce komunálních odpadů je výstupem klíčovým.

Cílem energetického využití odpadů je využití jejich energetického obsahu k výrobě energie. Spalování je energetickým využitím pouze v případě, jestliže použitý odpad nepotřebuje po vlastním zapálení ke spalování další podpůrné palivo a vznikající palivo se užije pro potřebu vlastní nebo dalších subjektů. Spalování odpadů lze považovat jeho využití v případě, kdy:

- odpad slouží užitečnému cíli,

¹⁴KURAŠ, Mečislav. *Odpady a jejich zpracování*. Chrudim: Vodní zdroje Ekomonitor, 2014. 343 s. ISBN 978-80-86832-80-7. Str. 148

- odpad nahrazuje jiné materiály (fosilní paliva, které by byla využita ke konkrétnímu účelu),
- celý proces je podmíněn vysokým stupněm energetické účinnosti.¹⁵

Spalování odpadů je vhodným procesem nakládání s odpady především v hustě obydlených oblastech a kde rozloha na úkor hustého obydlení neumožňuje využití skládek. Cílem spalování komunálních odpadů je zmenšit jejich objem a tak omezit skládkování, a rovněž získat energii obsaženou v odpadech.

Pro zařízení na spalování odpadů (spalovny) jsou stanovena přísná pravidla. Tato pravidla jsou přesně definována a nařízená Směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2000/76/ES, o spalování odpadů. V současnosti se v České republice nachází 3 spalovny komunálních odpadů, v Liberci, Praze a Brně. Hlavním důvodem vybudování spaloven jsou regulační opatření týkajícího se komunálních odpadů ukládaných na skládky, jednoduše skládkování. Spalovny značným způsobem snižují skládkování odpadů, které prosazuje ve stále vyšších nárocích Evropské předpisy.

¹⁵ KURAŠ, Mečislav. *Odpady a jejich zpracování*. Chrudim: Vodní zdroje Ekomonitor, 2014. 343 s. ISBN 978-80-86832-80-7. Str. 172

3 NAKLÁDÁNÍ S ODPADY V MORAVSKOSLEZSKÉM KRAJI

Odpadové hospodářství Moravskoslezského kraje je do značné míry ovlivněno poměrně vysokou hustotou zalidnění a velkým množstvím průmyslových zařízení. V Moravskoslezském kraji žije 1 243 220 obyvatel, nejvíce obyvatel žije v okrese Ostrava - město (310 464) a v okrese Karviná (211 482), nejméně v okrese Bruntál (97 633). V kraji se nachází celkem 20 průmyslových zón na rozloze 1 060 hektarů. Lze jej charakterizovat velkým množstvím průmyslových odpadů a odpadů z obalů, stejně jako komunálních odpadů produkovaných občany.

V kraji je vytvořena fungující síť zařízení pro nakládání s odpady. Jedná se o spalovny, skládky, kompostárny, zařízení pro nakládání s autovraky, biodegradační technologie, rekultivace, terénní úpravy, deemulgační stanice, materiálové recyklace papíru, plastů, kovů a práškových barev, zařízení určená k výrobě paliv a stavebních hmot, solidifikace, bioplynové stanice a další technologie, které jsou součástí celostátní sítě zařízení pro nakládání s odpady.¹⁶

Tabulka 3.1 Sít' zařízení pro využívání, odstraňování, sběr nebo výkup odpadů na území Moravskoslezského kraje

Sít' zařízení	Počet
Skládky	20
Zpracování autovraků	31
Zpracování elektroodpadů	12
Spalovny	2
Bioplynové stanice	3
Kompostárny	27
Zařízení k fyzikální, chemické, fyzikálně-chemické úpravě	28
Biologická dekontaminace, biologické metody mimo kompostování	18
Rekultivace a terénní úpravy	42
Drťicí linky	77
Zařízení ke sběru nebo výkupu odpadů	615
Sběrné dvory	39
Výroba paliva	1
Třídění odpadu, třídící linky	21

Zdroj: vlastní zpracování dle Plánu OH MSK 2013

Kapacity zařízení pro nakládání s odpady ve vztahu k celkové produkci odpadů, produkci odpadů v příslušných kategoriích a produkci využitelných odpadů jsou dostačující. Rezervy jsou v systému nakládání s komunálními odpady ve vztahu k jejich dotřídění a maximálnímu

¹⁶ Vyhodnocení plánu odpadového hospodářství Moravskoslezského kraje za rok 2013

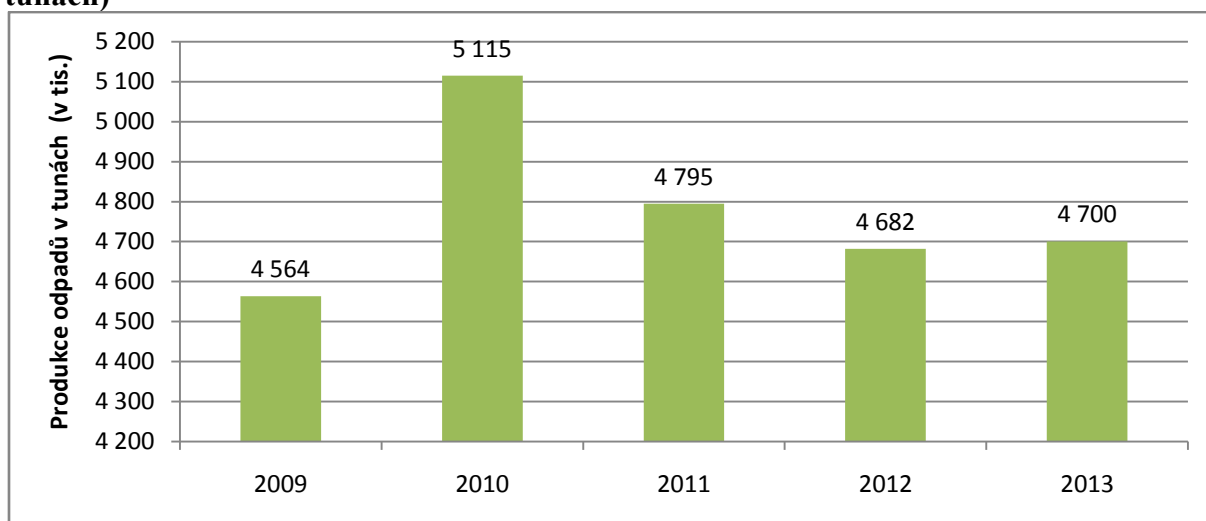
materiálovému využití separovaných složek, kdy je stále více než 50 % komunálních odpadů odstraňováno ukládáním na skládkách.

Dalším z důležitých subjektů odpadového hospodářství je společnost EKO-KOM. Tato nezisková akciová společnost vytvořila a efektivně provozuje celorepublikový systém, který zajišťuje třídění, recyklaci a využití obalového odpadu na kvalitní evropské úrovni. To je realizováno díky aktivní spolupráci průmyslových podniků, měst a obcí a díky tomu se odpady z použitých obalů vytrídí prostřednictvím barevných kontejnerů, odvezou se na dotřídňovací zařízení, upraví na druhotnou surovinu a následně se recyklují na nové výrobky. EKO-KOM tak ve spolupráci s průmyslem a dalšími partnery systému, jako jsou zejména obce a města, podílí na prokazatelném zlepšení životního prostředí. Společnost EKO-KOM fyzicky nenakládá s obalovým odpadem, ale podílí se na financování nákladů spojených se sběrem, svozem, tříděním a využitím obalového odpadu. Vychází přitom ze dvou zákonných povinností:

- Subjekty, které uvádějí na trh či do oběhu obaly nebo balené výrobky (dovozci, plniči, distributoři a maloobchody), mají dle zákona o obalech povinnost zpětného odběru a využití odpadu z obalů.
- Obce a města mají dle zákona o odpadech povinnost třídit a využívat komunální odpad, jehož součástí jsou také použité obaly.

Celková produkce odpadů v Moravskoslezském kraji je znázorněna v následující tabulce.

Tabulka 3.2 Celková produkce odpadů v Moravskoslezském kraji v letech 2009 – 2013 (v tunách)

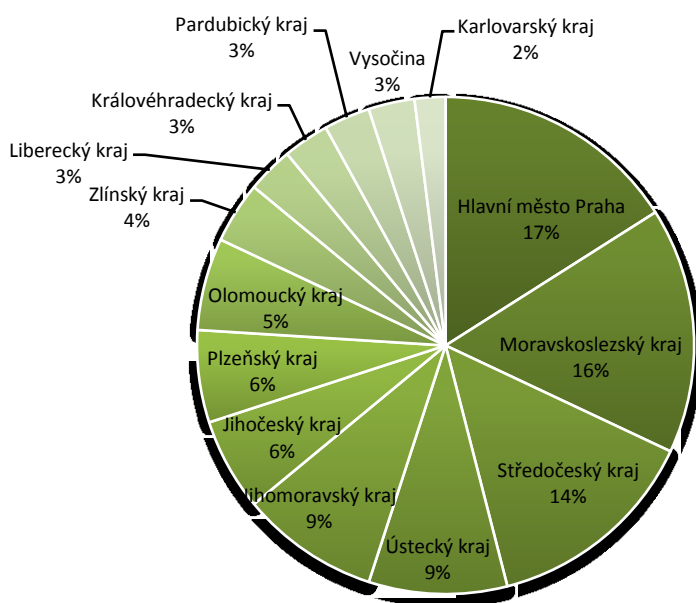


Zdroj: vlastní zpracování na základě POH MSK (2013)

Celková produkce odpadů v kraji se však snižuje, zejména snahou o co největší opětovné využití stavebních materiálů a vedlejších průmyslových produktů. Jak je patrné z Grafu 3.1, celková produkce odpadů v Moravskoslezském kraji v roce 2013 činila 4 700 tisíc tun. Při srovnání let 2012 a 2013 došlo ke zvýšení celkové produkce odpadů o 18 tisíc tun. Je zřejmé, že celková produkce odpadů se v posledních třech letech stabilizovala a pohybuje se kolem 4 700 tisíc tun. Průměrná produkce na obyvatele během sledovaného období je 3 845 tun.

Moravskoslezský kraj v množství vyprodukovaného celkového odpadů se v rámci krajů České republiky řadí hned na druhé místo. Celková produkce odpadů v Moravskoslezském kraji činí 16% z celkového množství odpadů vyprodukovaného na území České republiky. Největší objem vyprodukovaného odpadu, což představuje 17% z celkového objemu České republiky, je zejména na území Hlavního města Prahy. V následujícím Grafu 3.2 je znázorněno postavení Moravskoslezského kraje v produkci odpadu a ostatních krajů České republiky.

Graf 3.1 Podíl krajů na celkové produkci odpadů ČR (%)



Zdroj: ČSÚ: Produkce odpadů v krajích 2012 (2014)

3.1 Plán odpadového hospodářství Moravskoslezského kraje

Plán odpadového hospodářství Moravskoslezského kraje stanovuje konkrétní cíle pro vytvoření patřičných podmínek pro předcházení a minimalizaci vzniku odpadů a podmínek pro vhodný způsob nakládání s odpady. Plán odpadového hospodářství kraje musí být v

souladu se závaznou částí plánu odpadového hospodářství České republiky a jejími změnami. Kraj v samostatné působnosti je povinen zpracovat návrh POH kraje na dobu 10 let. Pro snadnější přehled je POH MSK strukturován do následujících šesti částí

1. Úvod,
2. Vyhodnocení stavu odpadového hospodářství,
3. Závazná část,
4. Směrná část,
5. Management odpadového hospodářství,
6. Přílohy.

Stěžejní částí POH MSK je část závazná a část směrná. Závazná část vychází z cílů stanovených v POH ČR a je vyhlášena Obecně závaznou vyhláškou Moravskoslezského kraje č. 2/2004. Závazná část POH MSK je závazným podkladem pro zpracování plánů odpadového hospodářství obcí a původců odpadů na území kraje. Směrná část Plánu odpadového hospodářství Moravskoslezského kraje definuje podmínky a nástroje pro splnění stanovených cílů odpadového hospodářství, systém kontroly plnění POH MSK a zdůvodnění navržených opatření stanovených v závazné části a dále soustavu indikátorů ke sledování změn v odpadovém hospodářství. Stav a vývoj odpadového hospodářství a plnění cílů se zjišťuje prostřednictvím soustavy indikátorů odpadového hospodářství. Indikátory umožňují sledovat plnění kvantifikovaných i obecných cílů odpadového hospodářství stanovených v POH MSK. Směrná část tedy zahrnuje všechny části POH MSK kromě závazné části, tj. části 1, 2, 4, 5 a 6.

3.1.1 Vybrané závazné cíle POH MSK

Prioritní oblasti, které jsou obsahem a hlavními objekty řešení kraje v nakládání s odpady, jsou vymezeny v POH ČR. Tyto oblasti se v pro účely POH označují jako zásady. Jednotlivé zásady je třeba plnit prostřednictvím cílů, které jsou vymezeny ke každé zásadě, a je v kompetenci kraje ty to cíle plnit či se k nim alespoň co nejvíce přiblížit. Kraj dosahuje těchto cílů pomocí nástrojů, strategií a postupů, které kraj uvádí ve směrné části POH. Každým rokem se plnění stanovených a definovaných cílů vyhodnocuje. V následující části textu jsou uvedené vybrané cíle vycházející ze závazné části POH MSK. Vybrány byly ty zásadní cíle, které jsou prioritně řešeny v dalších kapitolách této práce.

Předcházení vzniku odpadů, omezování jejich množství a nebezpečných vlastností.

Předcházení vzniku odpadů, omezování jejich množství a nebezpečných vlastností je první zásada je to zásady s nejvyšší prioritou. Cílem je snižování měrné produkce odpadů nezávisle na úrovni ekonomického růstu, maximální využívání odpadů jako náhrady primárních přírodních zdrojů a minimalizace negativních vlivů na zdraví lidí a životní prostředí při nakládání s odpady.

Podíl recyklovaných odpadů

Cílem je zvýšit využívání odpadů s upřednostněním recyklace na 55 % všech vznikajících odpadů do roku 2012 a zvýšit materiálové využití komunálních odpadů o 50 % do roku 2010 ve srovnání s rokem 2000.

Vytváření jednotné a přiměřené sítě zařízení k nakládání s odpady a k jejich využívání

Cílem je vytvořit integrované systémy nakládání s odpady na regionální úrovni a jejich propojení do celostátní sítě zařízení pro nakládání s odpady v rámci vybavenosti území.

V kraji je vytvořena fungující síť zařízení pro nakládání s odpady, jak již je uvedeno v kapitole 3. Kapacity těchto zařízení pro nakládání s odpady ve vztahu k celkové produkci odpadů, produkci odpadů v příslušných kategoriích a produkci využitelných odpadů jsou dostačující. V systému jsou však spatřovány rezervy a to v systému nakládání s komunálními odpady ve vztahu k jejich dotřídění a maximálnímu materiálovému využití separovaných složek, kdy je stále více než 50 % komunálních odpadů odstraňováno ukládáním na skládkách. Situaci v nakládání s komunálními odpady by mělo zlepšit připravované krajské integrované centrum využívání komunálních odpadů. Bližší informace k připravovanému integrovanému centru jsou uvedeny v kapitole 3.4 a 4.

Ukládání odpadů na skládky

Cílem je snížení hmotnostního podílu odpadů ukládaných na skládky o 20% do roku 2010 ve srovnání s rokem 2000 s výhledem dalšího postupného snižování.

Snižování množství biologicky rozložitelných odpadů ukládaných na skládky

Snížit hmotnostní podíl biologicky rozložitelných odpadů uložených na skládky na 75% hmotnostních do roku 2010, na 50% hmotnostních do roku 2013 a na 35% hmotnostních do roku 2020 ve srovnání s produkcí biologicky rozložitelných odpadů v roce 1995.¹⁷

3.1.2 Plnění vybraných cílů POH MSK

Hlavní cíle vycházející ze závazné části POH MSK jsou v praxi následující

- v maximální míře využívat odpady jako náhradu primárních přírodních zdrojů,
- zvýšit podíl materiálového využití KO,
- snížit hmotnostní podíl biologicky rozložitelných odpadů uložených na skládky.

Cíl v oblasti maximálního využívání odpadů jako náhrady primárních přírodních zdrojů je v rámci celkových odpadů plněn. Podíl využitých odpadů, materiálově popř. energeticky má v období od schválení a vyhlášení POH MSK do současnosti vzrůstající tendenci.

V případě komunálních odpadů je cíl plněn s výhradami. Podíl využití komunálních odpadů zejména díky vzrůstající efektivitě třídění využitelných složek komunálního odpadu má ve sledovaném období vzrůstající tendenci. Situaci v období 2004 – 2013 znázorňuje tabulka 3.3. Avšak ve vztahu k hodnocení cíle maximální využívání odpadů jako náhrady primárních přírodních zdrojů, není výsledek dosažení 50 % materiálového využívání komunálních odpadů cílovou hodnotou.

Zbývá tedy prostor dalších 50 % pro další rozvoj materiálového využívání a energetického využívání. Jak je taktéž patrné z uvedené tabulky 3.3. Ke zlepšení situace ve smyslu zintenzivnění třídění a materiálového využívání odpadů a doplnit především energetické využívání materiálově nevyužitelných komunálních odpadů by mělo dojít po vybudování Krajského integrovaného centra využívání komunálních odpadů.¹⁸

¹⁷ Plán odpadového hospodářství Moravskoslezského kraje, část 3 – závazná část

¹⁸ Vyhodnocení plánu odpadového hospodářství Moravskoslezského kraje za rok 2013

Tabulka 3.3 Podíl využitých komunálních odpadů v Moravskoslezském kraji v letech 2004 – 2013

Rok	Podíl využitých odpadů z celkové produkce komunálních odpadů	Podíl materiálově využitých odpadů z celkové produkce komunálních odpadů	Podíl energeticky využitých odpadů z celkové produkce komunálních odpadů
2004	6	6	0
2005	7,5	7,5	0
2006	13,2	13,2	0,01
2007	20,1	20	0,03
2008	29,1	29,1	0,02
2009	32,9	32,9	0,04
2010	43,7	43,6	0,07
2011	51,52	51,48	0,04
2012	51,73	51,69	0,04
2013	49,69	49,67	0,02

Zdroj: Vlastní zpracování dle Vyhodnocení POH MSK za 2013 (2015)

Zvýšení materiálového a energetického využívání odpadů především komunálních odpadů má pozitivní dopad na ukládání odpadů perspektivě komunálních odpadů na skládky. Snížení ukládání odpadů na skládky je taktéž jedním z cílů, na který je zaměřen pohled nejvíce. Jedním z hlavních důvodů soustředění se na problém skládkování je především nařízení EU, kdy je stále více kladen důraz na snižování hranice objemu odpadů, které je možno odstraňovat skládkováním. V současném plánu je cílem snížení hmotnostního podílu odpadů ukládaných na skládky o 20% do roku 2010 ve srovnání s rokem 2000 a samozřejmě tento podíl v budoucnu stále postupně snižovat. V roce 2000 bylo na skládky provozované v Moravskoslezském kraji uloženo 958 769 tun odpadů. V roce 2013 bylo odstraněno skládkováním 442 593 tun odpadů. Pokles skládkování v celkové produkci odpadů v období mezi rokem 2000 a rokem 2013 činí 54 %. V tomto směru je tedy cíl plněn. Ovšem jiná situace je opět ve skupině komunálních odpadů. Komunálního odpadu bylo v roce 2000 na skládky uloženo 390 409 tun. V roce 2013 pak bylo odstraněno skládkováním 369 877 t, tj o 20 532 t méně než v roce 2000 což je snížení o 5,3 %. I přesto, že současný trend ukládání komunálních odpadů na skládky se od roku 2000 snižuje, stále není požadovaný cíl plněn. Cílová hodnota hmotnosti komunálních odpadů uložených na skládku je 312 327 tun, v tomto případě by byl cíl plněn.

Na problém skládkování navazuje také cíl snížení skládkování biologicky rozložitelné části komunálních odpadů (BRKO). Jak již bylo uvedeno výše, jedná se o cíle snížit maximální množství biologicky rozložitelných komunálních odpadů ukládaných na skládky tak, aby podíl této složky činil:

- a) v roce 2010 nejvíce 75 % hmotnostních z celkového množství BRKO vzniklého v roce 1995,
- b) v roce 2013 nejvíce 50 % hmotnostních z celkového množství BRKO vzniklého v roce 1995,
- c) výhledově v roce 2020 nejvíce 35 % hmotnostních z celkového množství BRKO vzniklého v roce 1995.¹⁹

Z těchto stanovených cílů vyplývá, že hlavním kritériem pro výpočet podílů byl stanoven rok 1995. V tomto roce bylo uloženo na skládky 178 000 tun BRKO. Jaké jsou podíly BRKO ukládaného na skládky v letech 2005 – 2013 v poměru k roku 1995 je uvedeno v následující tabulce 3.5.

Tabulka 3.4 Podíl BRKO ukládaných na skládky oproti roku 1995 v letech 2006 – 2013 v Moravskoslezském kraji (v %)

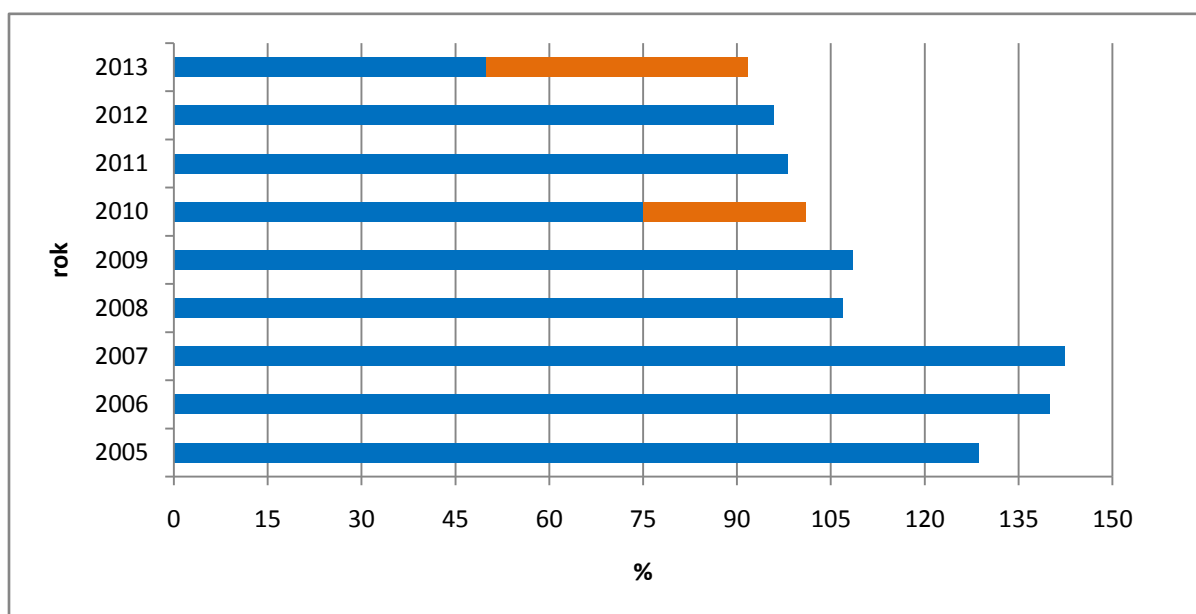
ROK	Podíl BRKO vzhledem k roku 1995 (v %)
2005	128,6
2006	140
2007	142,4
2008	106,8
2009	108,4
2010	101
2011	98,14
2012	95,9
2013	91,81

Zdroj: Vlastní zpracování dle Plánu odpadového hospodářství MSK (2015)

K trendu snižování ukládání BRKO na skládky respektive snižování jejich podílu k roku 1995 dochází, ale ne však na požadované hranice, které vychází ze závazků POH MSK viz tabulka 3.5. V roce 2013, kdy by měl podíl činit 50% je podíl ukládání BRKO na skládky téměř dvojnásobný vzhledem k roku 1995, hranice je překročena o 42%. Množství BRKO uloženého na skládky se snížit nedaří, již od roku 2010 nejsou plněny stanovené procentní hranice. Situace je znázorněna v grafu 3.6. Graf znázorňuje podíly od roku 2006 a barevně je zvýrazněn rozdíl, o který převyšují BRKO uložené na skládky procentní hranice stanovené v POH MSK, a to 75% v roce 2010 a 50% v roce 2013.

¹⁹ Vyhodnocení Plánu odpadového hospodářství Moravskoslezského kraje za rok 2013, str. 20

Graf 3.2 Podíl BRKO uložených na skládkách vzhledem k roku 1995 (v %)



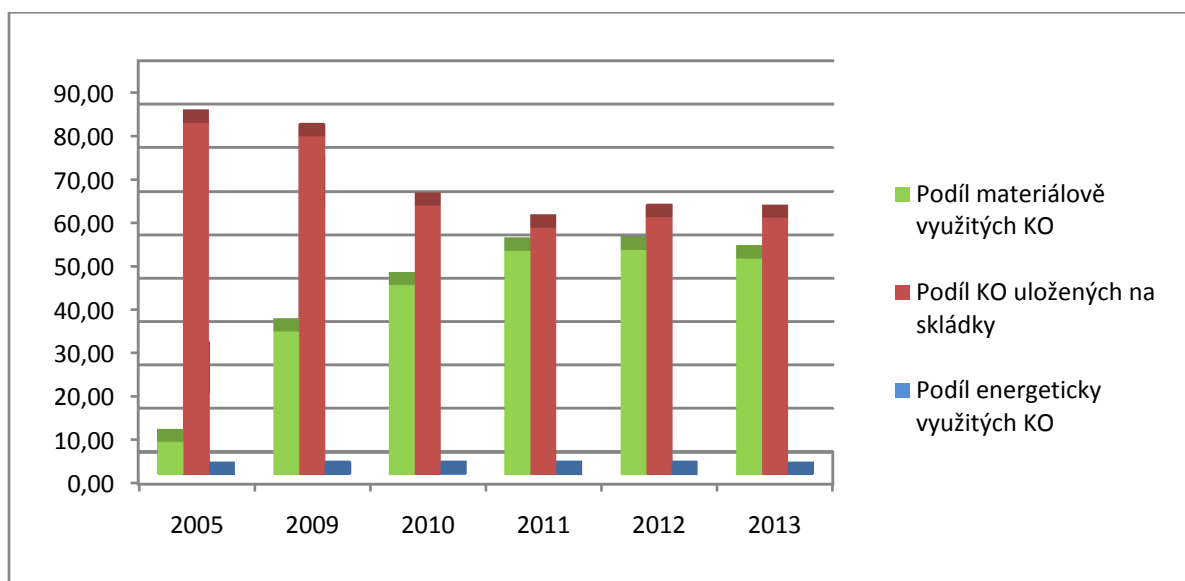
Zdroj: vlastní zpracování dle POH MSK (2014)

BRKO je tedy problémovou složkou odpadů v nakládání s odpady v MSK. Cíle se nedaří stále plnit a tlak na snižování ukládání BRKO na skládky se dynamicky vyvíjí. Do roku 2020 by měla hranice podílu BRKO ukládaného na skládky vzhledem k roku 1995 klesnout až na 35% a samozřejmě není bez pochyby, že se budou požadavky zpřísnující podmínky skládkování BRKO stále zvyšovat a tím podíly skládkování BRKO snižovat.

3.2 Způsoby nakládání s komunálními odpady v kraji

Nakládání s komunálními odpady fyzických osob je zajišťováno zejména prostřednictvím systémů obcí ke shromažďování, sběru, přepravě, třídění, využívání a odstraňování odpadů. Odpady podobné komunálnímu odpadu právnických osob a fyzických osob oprávněných k podnikání jsou předávány oprávněným osobám provozujícím zařízení k využívání nebo odstraňování odpadů. Jedná se o síť skládek, zařízení pro materiálové využívání separovaných složek komunálního odpadu, zařízení pro výrobu paliv ze spalitelných složek komunálního odpadu. Kapacity zařízení pro skládkování komunálních odpadů jsou dostačující. Rezervy jsou v systému nakládání s komunálními odpady ve vztahu k jejich dotřídění a maximálnímu materiálovému využití separovaných složek, kdy většinový podíl komunálních odpadů je odstraňován právě ukládáním na skládkách.

Graf 3.3 Vývoj nakládání s komunálním odpadem v Moravskoslezském kraji (v %)

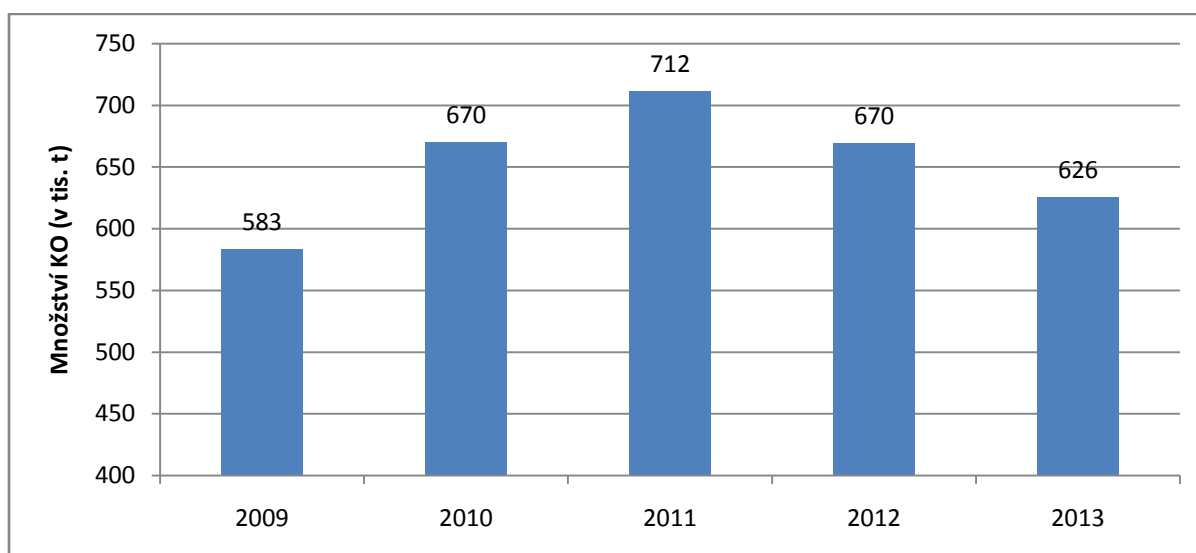


Zdroj: vlastní zpracování dle POH MSK 2013 (2015)

3.2.1 Produkce komunálního odpadu v Moravskoslezském kraji

Komunální odpad je svým objemem a odstraňováním problémem většiny států, měst a krajů. Jinak tomu není ani v Moravskoslezském kraji. Komunální odpad zde tvoří téměř 15% z celkové produkce odpadů MSK. V následujícím grafu je zobrazen vývoj produkce komunálního odpadu v MSK v letech 2009 – 2013.

Graf 3.4 Celková produkce komunálního odpadu v MSK v letech 2009 – 2013 (v tis. t)



Zdroj: vlastní zpracování dle POH MSK (2013)

Produkce komunálního odpadu je od roku 2009 do roku 2011 rostoucí, v roce 2012 je produkce na úrovni roku 2010, jak vyplývá z grafu 3.3. V roce 2013 bylo vyprodukováno

celkem 626 tisíc tun komunálního odpadu, což představuje 512 kg komunálního odpadu na jednoho obyvatele MSK za rok.

3.2.2 Skládkování komunálního odpadu v MSK

Nejstarším a dosud nejrozšířenějším způsobem nakládání s komunálním odpadem je skládkování. Skládkování je způsob odstraňování odpadů, při kterém jsou odpady zaváženy plánovitě na skládku, hutněny a pravidelně překrývány inertním materiálem. Skládkou se tedy rozumí zařízení pro trvalé uložení odpadu nejčastěji komunálního odpadu. Skládky se podle technického zabezpečení dělí na skupiny:

- S-inertní odpad – skládka určená pro inertní odpady, pro které platí označení S-OI,
- S-ostatní odpad – skládka určená pro odpady v kategorii ostatní, ta má označení S-OO,
- S-nebezpečný odpad – skládka určená pro nebezpečný odpad označená jako S-NO.

V Moravskoslezském kraji je celkem 20 skládek komunálního odpadu. Nejpočetnější skupinu tvoří skládky ostatních odpadů, těch je 15, skládek pro inertní odpady jsou 4 a pro nebezpečné odpady existují 4 skládky. Některá zařízení pro skládkování odpadů jsou technicky zabezpečeny pro více skupin skládek výše uvedených, v závislosti na to neodpovídá počet jednotlivých skupin skládek k celkovému počtu skládek v kraji. Nejrozšířenějším způsobem odstraňování odpadů v Moravskoslezském kraji je v současnosti právě skládkování, přestože je všeobecná snaha o snižování celkového množství odpadů ukládaného na skládkách. Stále více než 50% komunálních odpadů je odstraňováno ukládáním na skládkách. V následující tabulce je zobrazen přehled o množství komunálního odpadu odstraňovaného skládkováním v letech 2009 – 2013.

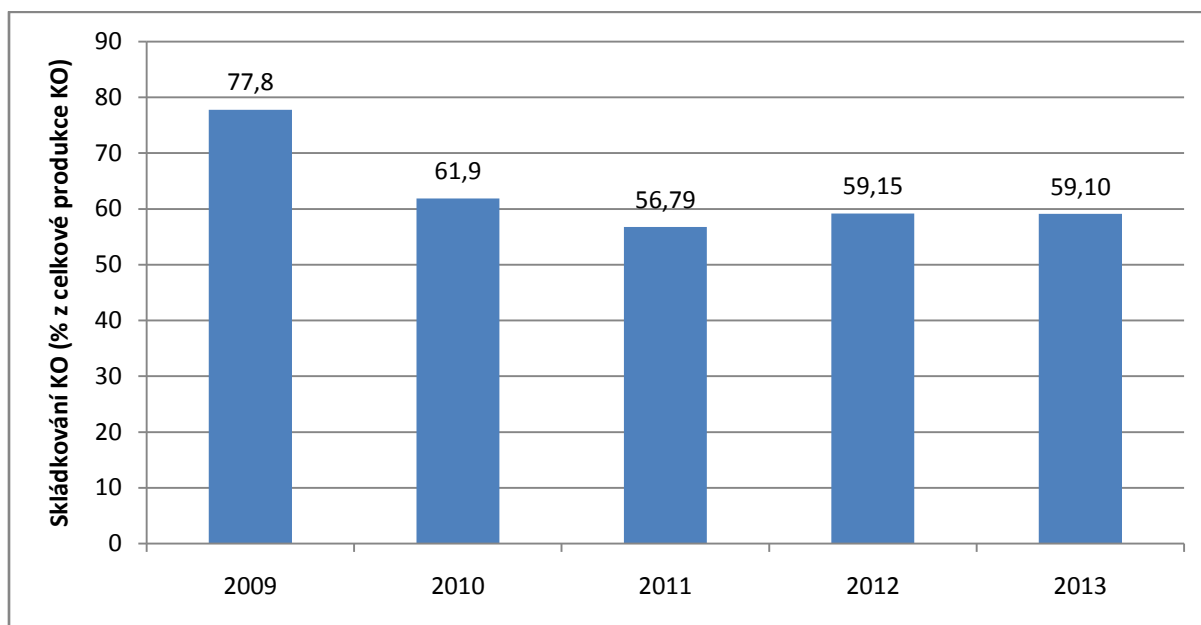
Tabulka 3.5 Množství komunálního odpadu ukládaného na skládky v letech 2009 - 2013

Rok	Celková produkce komunálního odpadu	Množství komunálního odpadu odstraněného skládkováním	Podíl komunálního odpadu odstraněného skládkováním k celkové produkci komunálního odpadu
	t	t	%
2009	583 259	454 028	77,80
2010	670 398	415 057	61,90
2011	711 780	404 231	56,79
2012	669 520	396 028	59,15
2013	625 870	369 877	59,10

Zdroj: vlastní zpracování dle Vyhodnocení Plánu odpadového hospodářství Moravskoslezského kraje za rok 2013 (2014)

Z tabulky č. 3.1 je pozorovatelný klesající vývoj podílu komunálního odpadu ukládaného na skládky k jeho celkové produkci v kraji. V roce 2012 je mírný vzestup zapříčiněný nižší celkovou produkcí oproti roku 2011. Pro lepší orientaci je vývoj znázorněn pomocí následujícího grafu č.

Graf 3.5 Vývoj podílu skládkování komunálního odpadu z celkové produkce komunálních odpadů v MSK v letech 2009 – 2013 (v %)



Zdroj: vlastní zpracování dle Vyhodnocení Plánu odpadového hospodářství Moravskoslezského kraje za rok 2013 (2014)

Pokles podílů komunálního odpadu ukládaného na skládky může vyvolat dojem, že je situace skládkování v MSK v optimálních podmínkách. Ve skutečnosti však tomu tak není. V roce 2000 bylo na skládky uloženo 390 409 tun komunálních odpadů a v roce 2013 pak bylo odstraněno skládkováním 369 877 tun, tj. o 20 532 tun méně než v roce 2000 což je snížení o 5,3 %. Cílová hodnota je 312 327 tun, tedy optimálním množstvím v 2013 by mělo odpovídat 312 327 tun komunálního odpadu ukládaného na skládky. V tomto případě by množství odpovídalo snížení hmotnostního podílu odpadů ukládaných na skládkách o 20% oproti roku 2000, jež je jedním z cílů stanovených v Plánu odpadového hospodářství Moravskoslezského kraje. Lze tedy pouze konstatovat, že množství skládkovaného komunálního odpadu se v posledních letech snižuje.

3.2.3 Energetické využívání (spalování) komunálního odpadu v MSK

Energetické využívání odpadů je proces získávání energie ve formě elektřiny nebo tepla, případně obou současně. Tato technologie využití odpadů je předmětem zvýšeného

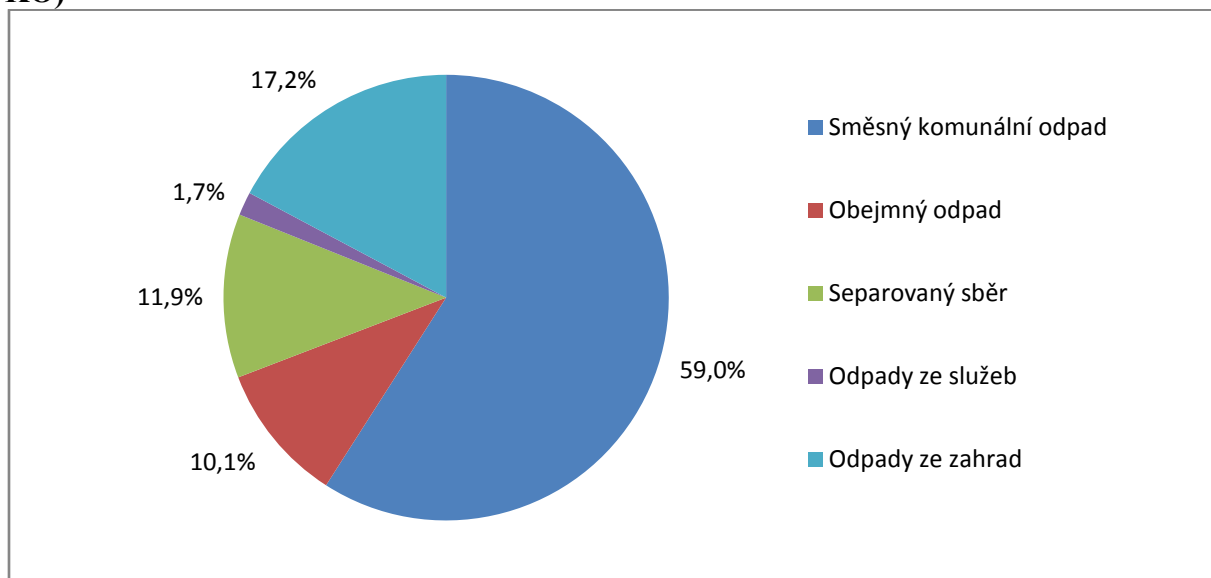
zájmu jako součást vývoje integrovaného přístupu ke zpracování odpadů. Energetickým využíváním je v rámci integrovaných systému nakládání s odpady pouze jedním z koncových výstupů, avšak z pohledu celkové produkce komunálních odpadů je výstupem klíčovým.

V Moravskoslezském kraji se vyskytuje pouze jedno zařízení pro spalování odpadů. Jedná se spalovnu SITA CZ, a.s., jež je spalovna průmyslových odpadů, která je umístěna v Ostravě. Spalovna je určena pro bezpečné odstraňování odpadů z průmyslových podniků. Umožňuje spalovat kapalně, kašovité, prstovité i pevné odpady. Zařízení je z hlediska obsahu škodlivin určeno pro zneškodňování všech nebezpečných odpadů. V kraji působila také spalovna ArcelorMittal Frýdek-Místek, a.s., která zneškodňovala převážně odpadní obaly, sorbenty, tkaniny a odpady ze zpracování ropy. Spalovna však byla odstavena 10. 1. 2013 z důvodu výskytu dehtové laguny, která významně narušila statiku budovy. V rámci sanace bylo nutné provést demontáž technologie a demolici budovy.²⁰

Ze zmiňovaných spaloven ani jedna neslouží ke spalování či energetickému využívání komunálních odpadů, které jsou hlavním problémem v odpadovém hospodářství MSK. Struktura komunálních odpadů v MSK je do značné míry ovlivněna strukturou osídlení a místem, ve kterém jsou produkovány. V odpadech z městských sídlišť je velké zastoupení biologicky rozložitelných odpadů a také plastových obalů. V odpadech z vesnic naopak biologicky rozložitelné odpady téměř nejsou, protože jsou tradičně kompostovány. Obecně největší podíl komunálních odpadů tvoří ostatní nevyužitelné odpady, tj. nevytříděné nebo znečištěné odpady – tzv. směsný komunální odpad.

²⁰ EMIS - Informační systém emisních zdrojů: Informace o spalovnách za rok 2013. [online]. [cit. 11.11.2014]. Dostupné z: http://www.chmu.cz/files/portal/docs/uoco/web_generator/incinerators/index_CZ.html

Graf 3.6 Struktura komunálních odpadů v MSK v roce 2013 (v % k celkové produkci KO)



Zdroj: vlastní zpracování dle ISOH (2014)

Z grafu 2.3 je evidentní, že největší podíl komunálního odpadu tvoří směsný komunální odpad, tedy zbytková směs KO, která se odkládá do běžných svozových kontejnerů. Tento směsný odpad se u jednotlivých obcí na území MSK pohybuje od 50 – 80%. Směsný komunální odpad v současné době končí bez dalšího využití na skládkách, i přesto že právě SKO představuje největší potenciál pro energetické využití.

Plánovaným opatřením, které by mělo vyřešit nejpalčivější problémy odpadového hospodářství Moravskoslezského kraje v oblasti komunálních odpadů (zvýšení materiálového využití komunálních odpadů, zvýšení energetického využití komunálních odpadů, snížení množství biologicky rozložitelných komunálních odpadů ukládaných na skládky) je vytvoření krajského integrovaného centra pro využívání komunálních odpadů (KIC) a jeho začlenění do krajského integrovaného systému nakládání s odpady. Došlo by tak k provázání obecních systémů pro nakládání s komunálním odpadem. Součástí KIC bude energetický zdroj a související dopravní infrastruktura. Systém jako celek zvýší jednak materiálové využití komunálních odpadů díky oddělenému sběru využitelných složek v obcích a současně prostřednictvím energetického zdroje dojde k energetickému zhodnocení jinak nevyužitelné zbytkové směsi komunálního odpadu. Zároveň se počítá se zřízením překládacích stanic pro dodávky odpadů do energetického zdroje. Dojde tak ke snížení množství komunálních odpadů ukládaných na skládky, a s tím souvisejícímu snížení množství sládkovaného biologicky rozložitelného komunálního odpadu.

3.3 Financování odpadového hospodářství v MSK

V oblasti nakládání s odpady jsou v Moravskoslezském kraji využívány poplatky. Jedná se o platby za komunální odpad, poplatky na podporu sběru, zpracování, využití a odstranění vybraných autovlaků, poplatky za uložení odpadů a registrační a evidenční poplatky dle zákona o obalech. Poplatky jsou v kraji vybírány prostřednictvím obcí, které mají povinnost zabezpečit nakládání s odpady na svém území. Ročně stojí odpadové hospodářství ve městě přibližně 1000 Kč na osobu. Obce mohou získat finanční odměny za třídění obalových odpadů, získat dotaci, případně získat nějaké finanční prostředky díky odprodeji vytríděných odpadů zpracovatelům. Odpadové hospodářství bývá ve městech finančně velmi náročné, poplatky získané od občanů nedosahují plného pokrytí nákladů spojených s nakládáním s odpady, proto musí obce dotovat odpadového hospodářství také ze svého rozpočtu.²¹

Tabulka 3.6 Schéma finančních toků obecního rozpočtu v oblasti nakládání s odpady

Poplatky od občanů →	Obecní pokladna	→ Nákup nebo pronájem kontejnerů pro tříděný i směsný odpad
EKO-KOM →		→ Svoz odpadů → Poplatky za ukládání odpadů na skládky → Provoz sběrných dvorů → Svoz velkoobjemového a nebezpečného odpadu → Odstraňování černých skládek → Osvěta a vzdělávání → Sběr a využití odpadů ze zeleně → Čištění ulic, údržba hřbitovů, odpadkové koše → Platba za využití odpadů ve spalovně

Zdroj: vlastní zpracování dle EKO-KOM (2015)

3.3.1 Platby za komunální odpad

Platby za komunální odpad jsou v kompetencích obcí a měst. Obec má několik možností, jak vybírat peníze na provoz odpadového hospodářství od těch kdo odpady tvoří, tedy od svých obyvatel. Způsoby stanovení platby za komunální odpad, které může obec využít, jsou následující.

Jedním ze způsobů je úhrada za shromažďování, sběr, přepravu, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů – jde o tzv. smluvní poplatek od fyzických osob, neboli úhradu za shromažďování, sběr, přepravu, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů podle ustanovení v zákoně o odpadech.

²¹ ŠŤASTNÁ, Jarmila. *Všechno, co potřebujete vědět o odpadech: a neměli jste se koho zeptat*. Praha: EKO-KOM, 2013. 124 s. ISBN 978-80-904833-1-6. Str. 12

Dalším způsobem je poplatek za komunální odpad. Tento způsob platby upravuje zákon o odpadech. Obec ho může stanovit obecně závaznou vyhláškou, vykonává správu poplatku a je jejím příjmem. Poplatníkem je každá fyzická osoba, při jejíž činnosti vzniká komunální odpad. Plátcem poplatku je vlastník nemovitosti, kde vzniká komunální odpad. Jde-li o budovu, ve které vzniklo společenství vlastníků jednotek podle zvláštního zákona, je plátcem toto společenství. Plátce poplatek rozúčtuje na jednotlivé poplatníky. Maximální výše poplatku se stanoví podle předpokládaných oprávněných nákladů obce vyplývajících z režimu nakládání s komunálním odpadem rozvržených na jednotlivé poplatníky podle počtu a objemu nádob určených k odkládání odpadů připadajících na jednotlivé nemovitosti nebo podle počtu uživatelů bytů a s ohledem na úroveň třídění tohoto odpadu. V poplatku mohou být promítnuty i náklady spojené s pronájmem nádob určených k odkládání odpadu.²²

Místní poplatek za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů je dalším způsobem platby za komunální odpad. Poplatek za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů platí fyzická osoba, která má v obci trvalý pobyt, dále fyzická osoba, která má ve vlastnictví stavbu určenou k individuální rekreaci, byt nebo rodinný dům, ve kterých není hlášena k pobytu žádná fyzická osoba, a to ve výši odpovídající poplatku za jednu fyzickou osobu; má-li ke stavbě určené k individuální rekreaci, bytu nebo rodinnému domu vlastnické právo více osob, jsou povinny platit poplatek společně a nerozdílně. Nejčastěji se jedná o poplatek na hlavu, každý trvale žijící občan v obci zaplatí obci za rok stanovenou částku. Sazba tohoto poplatku tvoří

- částka až 250 Kč za osobu a kalendářní rok a
- částka stanovená na základě skutečných nákladů obce předchozího kalendářního roku na sběr a svoz netříděného komunálního odpadu až 750 Kč za osobu a kalendářní rok; obec v obecně závazné vyhlášce stanoví rozúčtování nákladů na sběr a svoz netříděného komunálního odpadu na osobu.²³

Poplatek za komunální odpad nelze stanovit současně s místním poplatkem za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů podle zvláštního zákona. Tedy nelze tyto způsoby plateb za komunální odpad kombinovat.

²² Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů § 17a

²³ Zákon č. 565/1990 Sb. o místních poplatcích § 10b

3.3.2 Poplatek za uložení odpadu

Původce odpadu je povinen platit poplatek za uložení odpadu na skládku. Poplatek za ukládání odpadů na skládky se skládá ze dvou složek. Jedná se o základní složku poplatku, která se platí za uložení odpadu, a v případě uložení nebezpečného odpadu se dále platí riziková složka. Základní složka poplatku je příjmem obce, na jejímž katastrálním území je skládka umístěna a poplatky za rizikovou složku jsou příjmem Státního fondu životního prostředí. Kontrolu placení poplatků u provozovatele skládky provádí obec a krajský úřad, na jejichž katastrálním území leží skládka.²⁴ Výše sazby základní složky poplatku a výše sazby rizikové složky poplatku jsou uvedeny v příloze zákona o odpadech. Následující tabulka 4.3 uvádí sazby obou složek poplatku za ukládání odpadů na skládku. Tabulka znázorňuje vývoj těchto výše uvedených sazeb od roku 2002 až po současnost.

Tabulka 3.7 Sazba základního poplatku za ukládání odpadů a sazba rizikového poplatku za ukládání nebezpečných odpadů (Kč/t za kalendářní rok)

Kategorie odpadu \ Rok	Rok			
	2002 - 2004	2005 - 2006	2007 - 2008	2009 a následující léta
Sazba základního poplatku				
Nebezpečný	1 100	1 200	1 400	1 700
Komunální a ostatní	200	300	400	500
Sazba rizikového poplatku				
Nebezpečný	2 000	2 500	3 300	4 500

Zdroj: vlastní zpracování dle zákona č. 185/2001 Sb., Příloha 6

Poplatek vybírá provozovatel skládky, na jehož skládku je odpad uložen a ten následně poplatek odvádí obci, na jejímž území se skládka nachází a v případě rizikové složky odvádí provozovatel tento poplatek Státnímu fondu životního prostředí.

3.3.3 Výdaje spojené s odpadovým hospodářstvím v MSK

Výdaje kraje jsou závazně a systematicky členěny z několika třídění. Výdaje na odpadové hospodářství zahrnuje hledisko odvětvové. Odvětvové hledisko rozpočtu je členění dle účelu, na jaký jsou finanční prostředky vydávány, respektive do jakých oblastí či odvětví veřejného sektoru. Výdaje jsou nenávratné platby a poskytované návratné půjčky za účelem realizace rozpočtové politiky v členění na běžné (neinvestiční) a kapitálové (investiční) výdaje.

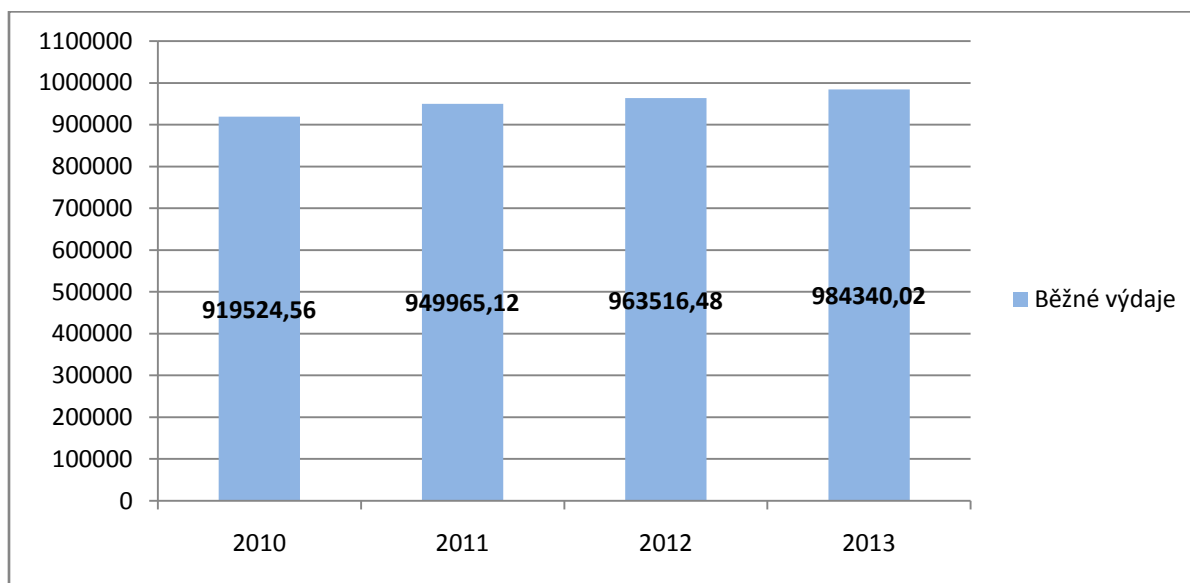
²⁴ Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů § 45 - 46

Výdaje se v rámci odvětvového hlediska třídí do 6-ti skupin

1. zemědělství a lední hospodářství,
2. průmyslová a ostatní odvětví hospodářství,
3. služby pro obyvatelstvo,
4. sociální věci a politika zaměstnanosti,
5. bezpečnost státu a právní ochrana,
6. všeobecná veřejná správa a služby.²⁵

Uvedené skupiny se dále vnitřně podrobněji třídí. Výdaje na nakládání s odpady spadají pod skupinu Služby pro obyvatelstvo. Pod touto skupinou se dále člení na tzv. paragrafy, jedná se o paragrafy 3721 – 3729. Představují výdaje na sběr a svoz nebezpečných odpadů, komunálních odpadů a odpadů ostatních, dále využívání a zneškodňování nebezpečných odpadů, komunálních odpadů a odpadů ostatních, také prevence vzniku odpadů, monitoring nakládání s odpady a ostatní nakládání s odpady.

Graf 3.7 Náklady v oblasti nakládání s odpady v MSK v letech 2010-2013 (v tis. Kč)



Zdroj: vlastní zpracování dle ÚFIS (2015)

Běžné výdaje mnohonásobně převyšují výdaje kapitálové. Finančně náročné výdajové položky se jednoznačně týkají nakládání s komunálními odpady. Finančně nejnáročnější položkou je jednoznačně sběr a svoz KO (§3722), náklady na tuto položku činili za rok 2012 téměř 8,4 mld. Kč, což představuje 87% z celkových neinvestičních nákladů na odpady. Další

²⁵ PEKOVÁ, Jitka. *Finance územní samosprávy: teorie a praxe v ČR*. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2011. 587 s. ISBN 978-80-7357-614-1. Str. 414

významná část prostředků, která souvisí s KO, je položka, která směřuje na aktivity spojené s využíváním a zneškodňováním KO (§3725). V roce 2013 to bylo 0,7 mld. Kč. Viz následující tabulka.

Tabulka 3.8 Výdaje dle odvětvového členění rozpočtové skladby v oblasti nakládání s odpady za rok 2013 (v tis. Kč)

Paragraf	Název položky	Částka
3721	Svoz a sběr nebezpečných odpadů	16 495,56
3722	Svoz a sběr komunálních odpadů	838 649,78
3723	Svoz a sběr ostatních odpadů	23 083,70
3724	Využívání a zneškodňování nebezpečných odpadů	957,50
3725	Využívání a zneškodňování komunálních odpadů	79 935,78
3726	Využívání a zneškodňování ostatních odpadů	13 745,10
3727	Prevence	2 488,35
3728	Monitoring	225,26
3729	Ostatní nakládání	8 758,92

Zdroj: MONITOR (2013), vlastní zpracování

Největší náklady na odpadové hospodářství kraje jsou evidentně směřovány na oblast nakládání s komunálními odpady.

Náklady na nakládání se směsným komunálním odpadem (SKO) v obcích zahrnují náklady spojené se sběrem, svozem, přepravou a odstraněním směsných komunálních odpadů. V nákladech se mohou projevit náklady spojené s pronájmem sběrných nádob, v případě, že nejsou ve vlastnictví obce, svoz a odvoz odpadu na koncové zařízení, náklady související s překládkou odpadů do velkokapacitních souprav, které odpad přepraví do koncových zařízení, tedy na skládku nebo do spalovny. SKO v kraji je odstraňován uložením na skládku. Tento způsob odstraňování je zatížen poplatkem dle zákona o odpadech, zákonný poplatek pro rok 2013 činí 500 Kč za tunu odpadu uloženého na skládku. Vzhledem k tomu, že SKO tvoří téměř 50% z celkových komunálních odpadů a zároveň nejsou v kraji dále využívány, ale skládkovány tvoří tak nákladově nejvýznamnější položku. Tyto náklady na odstraňování SKO tvoří průměrně 60% z celkových nákladů na odpadové hospodářství obcí v kraji. Náklady na odstraňování SKO v Moravskoslezském kraji činí 1104,7 Kč za tunu směsného komunálního odpadu.²⁶

²⁶ DOKUMENT - HODNOCENÍ NÁKLADŮ NA HOSPODAŘENÍ S KOMUNÁLNÍMI ODPADY V OBCÍCH ČR (data za rok 2013). [online]. 2014. Dostupné z: http://www.institut-urmo.cz/images/Hodnoceni_nakladu_na_hospodaren_s_KO_2014_F2.pdf

Příjmy za územní samosprávné celky v rámci kraje v oblasti odpadového hospodářství se pohybují okolo 1,7 mld. Kč. V roce 2013 příjmy představovaly 165213,56 tis. Kč. Tyto příjmy pokrývají jen ze 17% výdaje na odpadové hospodářství v kraji.

4 ANALÝZA PROJEKTU A VLIV NA ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ MORAVSKOSLEZSKÉHO KRAJE

Jak již bylo řešeno v předchozích kapitolách velkým problémem kraje je komunální odpad, tedy odpad, který vytváří svou činností občané. Konkrétněji se jedná o směsný komunální odpad, jehož množství je ovlivněno právě chováním občanů. Chováním, ve vztahu k odpadům, se rozumí jejich třídění. V předchozí kapitole je již komunální odpad podrobněji představen a popsán systém nakládání s tímto odpadem. V Moravskoslezském kraji jsou spatřovány rezervy v nakládání s komunálními odpady, stále více než 50 % komunálních odpadů je odstraňováno ukládáním na skládky. Tuto situaci by mělo změnit a především zlepšit připravované krajské integrované centrum využívání komunálních odpadů.

4.1 Krajské integrované centrum využívání komunálních odpadů

Záměrem projektu je vybudování zařízení na energetické využívání komunálních odpadů, s přesným názvem „Krajské integrované centrum využívání komunálních odpadů v Moravskoslezském kraji“, dále jen spalovna. Spalovna v tomto regionu naváže na dosavadní systémy třídění odpadů v obcích. Ve spalovně se bude dále využívat směs komunálního odpadu vytríděného od využitelných složek komunálního odpadu, který již nelze jinak zužít a byl by uložen na skládku. Výstupem využití zbylého komunálního odpadu po spalení bude kombinace výroby tepla a elektrické energie.

Důvody pro realizaci projektu vycházejí s nutností respektovat legislativní požadavky, vycházející z evropské směrnice, národní legislativy (POH ČR, zákon) a zároveň vede k naplnění POH Moravskoslezského kraje, což zejména znamená:

- V maximální míře využívat odpady jako náhradu primárních přírodních zdrojů.
- Zvýšit podíl materiálového využití komunálního odpadu na 50% do roku 2010 ve srovnání s rokem 2000.
- Snížit hmotnostní podíl biologicky rozložitelných odpadů uložených na skládky na 75% hmotnostních do roku 2010, na 50% hmotnostních do roku 2013 a na 35% hmotnostních do roku 2020 ve srovnání s produkcí biologicky rozložitelných odpadů v roce 1995.

Dalším důvodem jsou důvody praktické. Lze říct, že díky výstavbě Krajského integrovaného centra se kraji, městům i obcím podaří razantně snížit skládkování a získat teplo a elektrickou energii pro zásobování domácností v Moravskoslezském kraji. Výstavbou

dojde také k významné úspoře fosilních paliv, sníží se emise skládkových plynů z ukládaných odpadů a kraj i města získají v zařízení záruku ekologičtějšího naložení s odpadem než jeho prostým skládkováním a ubíráním si tak prostoru pro jiné a lepší záměry využití svého území. Jedním z hlavních efektů vybudování centra je náhrada klasického zdroje tepla spalujícího uhlí. Emisní parametry zařízení na využívání odpadů jsou kvalitativně úplně jiné než parametry pro běžnou teplárnu a s jistotou lze říci, že emise do ovzduší všech znečišťujících látek jsou mnohonásobně nižší než u stávající klasické teplárny.

Obrázek 4.1 Krajské integrované centrum – projektový model



Zdroj: KIC – Dokumentace, EIA (2009)

4.1.1 Parametry KIC

Záměrem je vybudovat zařízení pro energetické využití zbylých směsných komunálních odpadů (SKO) po vytřídění využitelných složek a objemného odpadu o kapacitě 192 000 t/rok s celoroční dodávkou energií do odběratelských sítí (což v důsledku ušetří fosilní paliva nezbytná pro výrobu tepelné a elektrické energie).

Záměr Krajského integrovaného centra využívání komunálních odpadů (KIC) lze charakterizovat následujícími parametry. Roční projektovaná kapacita zařízení je 192 000 t zpracovaného komunálního odpadu. Předpokládaná výhřevnost komunálního odpadu je 10 MJ/kg. Spalovna bude disponovat se dvěma technologickými linkami s výkonem 2x12 t/h.

Spalovací systém je založen na tradičním roštovém ohništi s vodotrubným kotlem pro produkci páry. Roční výstupy energií ze spalovny uvádí následující tabulka 4.1.

Tabulka 4.1 **Energetické výstupy spalovny**

<i>Celková bilance energií při vyvedení tepla v horké vodě</i>	
Elektrická energie dodávaná do sítě ČEZ Distribuce	90 000 MWh/rok
Tepelná energie dodávaná do sítě CZT (4 000 h/rok)	576 000 GJ/rok
<i>Celková bilance energií při vyvedení tepla v páře 1,1 MPa</i>	
Elektrická energie dodávaná do sítě ČEZ Distribuce	20 000 MWh/rok
Tepelná energie dodávaná do Tepl. Karviná (8 000 h/rok)	1 152 000 GJ/rok

Zdroj: vlastní zpracování dle Dokumentace EIA (KIC)

Při provozu spalovny KIC bude realizováno omezení části výroby ve stávající teplárně společnosti Dalkia Česká republika, toto omezení je zároveň jednou z podmínek, bez níž nelze spalovnu realizovat. V této souvislosti byla podepsána smlouva o smlouvě budoucí o spolupráci a využití vyrobené tepelné energie z odpadu s provozovatelem teplárny v Karvině. Teplárna Karviná při odebrání tepla z provozu spalovny sníží svou výrobu tepla, to znamená, že uspoří své palivo - černé uhlí, a automaticky sníží množství vyprodukovaných emisí. Tomu odpovídá úspora 35 000 t primárního paliva respektive černého uhlí spalovaného v Teplárně Karviná.²⁷

Kromě uvedených energetických výstupů bude samozřejmě spalovna tvořit po zpracování komunálních odpadů také odpady. Jedná se o popílek a škváru, ovšem ta lze dále materiálově využít například ve stavebnictví, železné materiály lze recyklovat. Takže většina odpadu ze spalovny se dá ještě využít. Zbývající odpady bez nebezpečných vlastností, které se již nedají dále použít, budou skládkovány na skládce komunálních odpadů v Horní Suché. Výstupní odpad a jejich množství zobrazuje následující tabulka 4.2.

²⁷Zpravodaj Krajského integrovaného centra. [online]. 2011. [cit. leden 2011]. Dostupné z: <http://kicodpady.cz/dokumenty/zpravodaj1-2011.pdf>

Tabulka 4.2 Výstupní odpad z KIC (v tunách)

Výstupní odpad	Hmotnost v tunách
Popel a struska	47 000
Železné materiály	3 000
Filtrační koláče a čištění spalin	1 630
Pevné odpady z čištění spalin	4 800
Popílek obsahující nebezpečné látky	2 000

Zdroj: vlastní zpracování dle Dokumentace EIA (KIC)

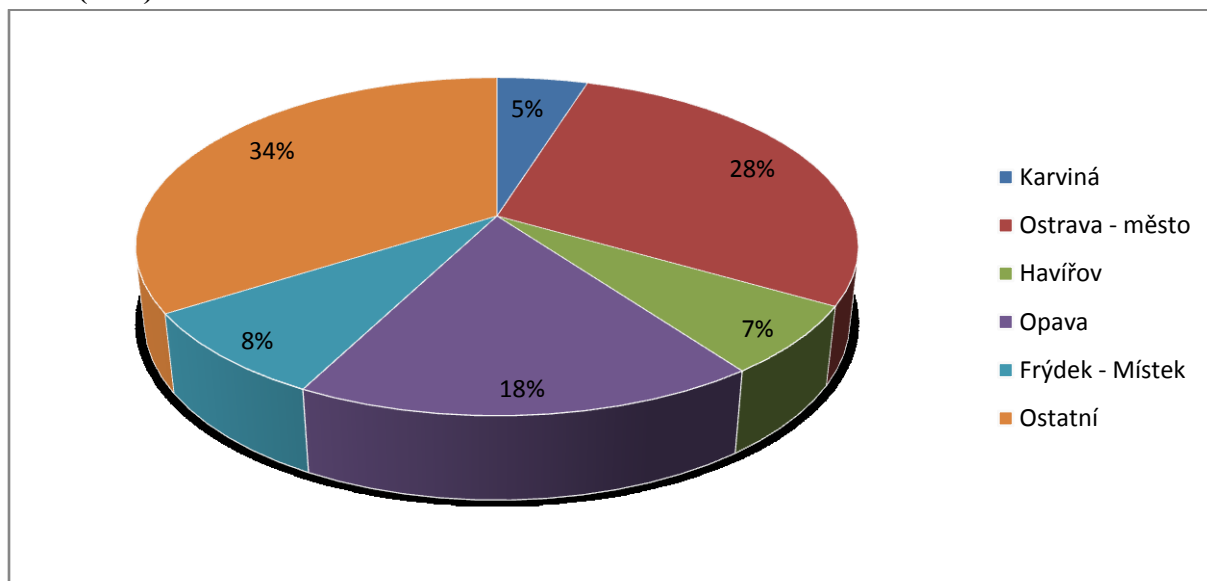
Svoz komunálního odpadu do spalovny (KIC) bude zajišťován moderními velkokapacitními vozy, a to prostřednictvím optimalizované sítě překládacích stanic. Tato síť bude jedním z prvků integrovaného systému hospodaření s komunálními odpady na území Moravskoslezského kraje a celý systém doplní obdobně jako zařízení pro energetické využívání odpadu KIC. V systému svozu budou využity jak stávající stanice, tak budou vybudovány i nové. V současnosti jsou v MSK v provozu 3 překládací stanice a to Třinec, Jablunkov a Ostrava – Kunčice. Pro dobudování systému je nutno vybudovat další 3 překládací stanice v lokalitách Frýdek – Místek, Opava – Holasovice a Ostrava – Hrušov. Tyto 3 překládací stanice však představují samostatné projekty, které doplňují stěžejní projekt KIC.²⁸

4.1.2 Harmonogram realizace Krajského integrovaného centra

Práce na projektu se započala roku 2005. Zahájením projektu v tomto roce předcházelo podepsání Memoranda, jež podepsal Moravskoslezský kraj a 5 největších měst Moravskoslezského kraje – Ostrava, Opava, Karviná, Havířov a Frýdek - Místek. Důvod, proč byla vybrána právě tato uvedená města, pramení z počtu obyvatelstva jednotlivých měst a množství vyprodukovaného odpadu vzhledem ke kraji. V následujícím grafu 4.1 je znázorněn poměr v produkci komunálních odpadů měst k produkci v rámci Moravskoslezského kraje se zaměřením na 5 vybraných měst.

²⁸ Informace krajského úřadu k projektu Krajského integrovaného centra (KIC) využívání komunálního odpadu v MS kraji. [online]. 2011. [cit. 26.1.2011]. Dostupné z: <http://www.cssd-havirov.cz/746-informace-krajskeho-uradu-k-projektu-krajskeho-integrovaného-centra-kic-vyuzivani-komunalniho-odpadu-v-ms-kraji/>

Graf 4.1 Produkce komunálního odpadu k produkci Moravskoslezského kraje za rok 2013 (v %)



Zdroj: vlastní zpracování dle CENIA (2014)

Podpisem memoranda se kraj a vybraná města zavázali k vzájemné spolupráci na projektu k vybudování Krajského integrovaného centra.

Pro umístění Krajského integrovaného centra (KIC) byla po řádném posouzení vybrána lokalita Důl Barbora v Karviné. Původně pro vybudování KIC bylo stanoveno 9 lokalit v Moravskoslezském kraji a tyto byly následně eliminovány na 3 nejvhodnější lokality pro umístění zařízení KIC a to

- Karviná Doly – Barbora,
- Teplárna – Mariánské Hory,
- OZO – Ostrava Kunčice.

Konečnému rozhodnutí pro lokalitu areálu Barbora v Karviné předcházela řada studií a koncepcí. Jednalo se zejména o Technicko-ekonomickou analýzu KIC vypracovanou v roce 2006, jejíž cílem bylo posoudit jednotlivé varianty lokalizace z hlediska možností, které dané území poskytuje. Jednotlivé lokality byly sledovány a posuzovány dle kritérií, například dle napojení zařízení, dopravní vzdálenosti, způsobu řešení dovozu odpadů, vymezení svozové oblasti podle produkce a druhů odpadů, porovnání záměru s Územními plány VÚC na území MSK, porovnání záměru s Plánem odpadového hospodářství Moravskoslezského kraje atd. Technicko-ekonomická analýza také sloužila jako jeden z podkladů pro podání žádosti o dotaci z fondů EU.

Další koncepcí byla Studie proveditelnosti vypracována v roce 2008, která navázala na Technicko-ekonomickou analýzu a zabývala se vyhodnocením možných technických řešení projektu ve třech výše zmíněných lokalitách pro umístění zařízení KIC. V rámci této studie byla sledována kritéria jako velikost pozemku, soulad s územním plánem, vlastnické vztahy, dopravní dostupnost, využití energie, potřeba vody, dostupnost podpůrného paliva, vliv na životní prostředí aj. Z provedeného hodnocení vyplynulo, že celkově nejlepší hodnocení má právě lokalita Barbora, Karviná – Doly.

V roce 2008 byla rozhodnutím zastupitelstva MSK založena společnost KIC Odpady, a.s. Akcionáři společnosti se postupně staly Moravskoslezský kraj, Statutární město Ostrava, Statutární město Karviná, Statutární město Havířov, Statutární město Opava a Statutární město Frýdek - Místek, později obec Horní Suchá. Vizí společnosti KIC Odpady je rozšířit systém nakládání s odpady pro území Moravskoslezského kraje o takové zařízení pro energetické využívání komunálního odpadu, aby bylo docíleno snížení skládkování komunálních odpadů o cca 180000 t/rok a zároveň využitím tohoto odpadu získat teplo ve výši cca 1136000 GJ/rok a elektřinu 23000 MWh/rok.²⁹ Společnost v podstatě jedná za Moravskoslezský kraj ve věcech týkajících se projektu KIC. Seznamuje širokou veřejnost s informacemi a charakteristikami projektu, a to prostřednictvím webových stránek společnosti. Zveřejňuje také všechny aktuálně řešené problémy v souvislosti s výstavbou KIC.

Záměr projektu prošel také etapou žaloby, kdy na vydané územní rozhodnutí byla podána žaloba ekologickými spolky, kterým Krajský soud v Ostravě přiznal odkladný účinek pro nenahraditelnou újmu zásahem do biotopu vážky plavé. Hlavní překážkou realizace je však problematické financování způsobené nemožností získání dotace z OP ŽP, což fakticky vedlo k zastavení projektu.

4.1.3 Financování projektu

Celkové předpokládané investiční náklady projektu jsou odhadnuty na 4,9 miliardy Kč s cílem kolaudace a uvedení zařízení do trvalého provozu po roce 2015. Zdroje by měly být ze 40 % pokryty ze strukturálních fondů EU v rámci Operačního programu Životní prostředí. Zbývající investiční částka by měla být hrazena komerčními úvěry, krajskými a obecními rozpočty.

²⁹KIC Odpady a.s.: *O společnosti*. [online]. 2014. Dostupné z: <http://kicodpady.cz/o-spolecnosti.html>

Tabulka 4. 3 **Investiční náklady projektu KIC (v tis. Kč)**

Položka	Částka v tis Kč
Příprava	40 000
Stavba	650 000
Vyvolané investiční náklady	200 000
Technologie KIC	3 500 000
Rezerva	100 000
Engineering	350 000
Logistika	90 000
Celkem	4 930 000

Zdroj: vlastní zpracování dle Studie proveditelnosti KIC (2015)

Financování projektu vyplývající ze Studie proveditelnosti je navrženo z prostředků Evropské investiční banky, dotací z fondů EU a komerčního úvěru a to v poměru 50% EIB, 40% dotace EU a 10% prostřednictvím čerpání komerčního úvěru nebo v lepším případě čerpání prostředků z rozpočtů kraje a obcí.

Tabulka 4.4 **Financování projektu**

Zdroj	Podíl	Částka (v tis. Kč)
Evropská investiční banka	50%	2 465 000
Dotace EU	40%	1 972 000
Komerční úvěr (územní rozpočty)	10%	493 000

Zdroj: vlastní zpracování (2015)

a) Dotace

V roce 2011 byla podána žádost na Státní fond životního prostředí o poskytnutí nevratné finanční podpory k projektu KIC z fondů EU z Operačního programu Životní prostředí v rámci prioritní osy 4 - Zkvalitnění nakládání s odpady a odstraňování starých ekologických zátěží, oblast podpory 4.1 - Zkvalitnění nakládání s odpady.

Omezení pro podání žádostí o podporu zařízení pro energetické využití dle výzvy pro podávání žádostí o poskytnutí podpory v rámci Operačního programu Životní prostředí byly následující

- minimální požadovaná kapacita zařízení je zpracování 60 000 tun KO ročně,
- zařízení energetického využití KO musí zpracovat minimálně 80% SKO z celkového množství odpadů vstupujících do zařízení,

- zařízení energetického využívání KO musí splňovat podmínku energetické účinnosti 0,65 dle směrnice Evropského parlamentu a rady (ES) č. 98/2008,
- minimální úroveň využití tepla z celkové produkce zařízení pro energetické využití KO činí 4 GJ/rok KO na vstupu,
- do katastrálního území obcí, z nichž bude dané zařízení odebírat KO, nelze zahrnout katastrální území obcí, které již dodávají nebo budou dodávat KO do jiného existujícího zařízení na spalování SKO,
- žadatelé musí předložit potvrzení budoucího odběratele o záměru zajištění odběru minimálně 25% vyrobené energie do odběrových sítí.³⁰

Projekt byl postaven na předpokladu spolufinancování až 40 % investičních nákladů z těchto prostředků. Česká republika však nedokázala vytvořit podmínky pro podporu takového typu projektu v programovacím období 2007-2013. Deklarovaná podpora ze strany MŽP doplněná i formální výzvou pro předkládání projektů z roku 2010 nebyla ze strany Evropské Komise schválena. Podle mluvčí Sdružení pro rozvoj Moravskoslezského kraje Karin Pelikánové však Evropská komise chce na stavbu přispět jen 20 %, což představuje zhruba miliardu korun. Chybějící peníze by však musely být získány neúměrným zdražením likvidace komunálního odpadu s přímým dopadem na města a potažmo občany Moravskoslezského kraje a proto v srpnu 2012 společnost KIC Odpady a.s. na základě výše uvedeného od žádosti odstoupila.³¹ V současné době je realizace projektu pozastavena právě z důvodu financování, jež je opravdu stěžejním důvodem. Kraj respektive společnost jednající za kraj je v současnosti v očekávání novým dotačních programů pro období 2014 – 2020, kdy se znovu pokusí získat prostředky pro realizaci spalovny.

b) Výnosy z provozu KIC

V následujícím textu je přehled výnosů spojených s provozem Krajského integrovaného centra, jedná se o výnosy z prodeje výstupních energií, tedy z prodeje vyrobené elektrické energie a tepla. KIC bude přijímat 192 000 tun komunálního odpadu ročně. Využitím tohoto odpadu vyrobí ročně teplo ve výši 1 136 000 GJ a 23 000 MWh.

³⁰ <http://www.edotace.cz/katalog-dotaci/integrované-systémy-nakládání-s-odpady-8317/doplňující/>

³¹ *Moravskoslezský kraj: Krajské integrované centrum nakládání s komunálními odpady.* [online]. 2015. Dostupné z: <http://iszp.kr-moravskoslezsky.cz/cz/odpady/krajske-integrované-centrum-nakládání-s-komunálními-odpady-40/>

Tabulka 4.5 **Roční výnosy z provozu KIC**

Položka	Cena	Výnos (v mil. Kč)
Elektrická energie	4,83 Kč/kWh	111,09
Tepelná energie	524 Kč/GJ	595,26
Příjem odpadů do spalovny	1100 Kč/t	211,20

Zdroj: vlastní zpracování dle ČEZ a.s. a Dalkia ČR (2014)

Do ročních výnosů je možné dále zařadit prodej výstupní odpadů, které zůstanou po zpracování KO ve spalovně. Jedná se například škváru, kterou lze zužitkovat pro stavební účely, a prodej železného šrotu, který je do spalovny dovezen spolu s komunálním odpadem.

Náklady spojené s provozem KIC jsou předpokládány ve výši 300 mil. Kč. Hospodaření provozovny by mohlo odpovídat přehledu, který je uveden v následující tabulce 4.6.

Tabulka 4.6 **Hospodaření Krajského integrovaného centra za kalendářní rok**

Položka	Částka (v mil. Kč/rok)
Náklady	300
Výnosy	917,55
Celkem	+ 617,55

Zdroj: vlastní zpracování (2015)

V hospodaření, které nastiňuje tabulka, nejsou zahrnuty poplatky za prodej zbytků po spálení komunálních odpadů a poplatky za uložení zbytků na skládku. Takže plusové hospodaření může být o něco nižší, než je vypočítáno a uvedeno.

4.2 Význam Krajského integrovaného centra pro kraj

Krajské integrované centrum má především doplnit již stávající síť pro nakládání s odpady v Moravskoslezském kraji. Jedná se o velký projekt, jehož realizací vyrostе stavba na ploše zabírající 10,0023 ha. Vzhledem k tomu, že se jedná o spalovnu odpadů, je zde mimo vlivu na odpadové hospodářství kraje, také brát v úvahu vliv na životní prostředí.

4.2.1 Vliv na životní prostředí

Zařízení na energetické využití odpadů, častěji označováno jako spalovna je mezi lidmi ne příliš oblíbené téma a nemá moc dobrou pověst. Důvodem je, že jsou považovány za zdroj nebezpečných látek, které neprospívají životnímu prostředí a ohrožují zdraví lidí. Předpokladem těchto názorů lidí je především laická znalost respektive úplná neznalost technologie dnešních spaloven odpadů, vlivu na ŽP, vlivu obecně na odpadové hospodářství.

Pro KIC je navrhován technologický komplex, ve kterém bude odpad zpracován respektive spálen za vhodných ekonomických a pro životní prostředí přijatelných podmínek. K tomu budou použity nejmodernější dostupné techniky pro energetické využití odpadů, na které budou navazovat technologické procesy k vyčištění produktů spalování podle doporučení EU.

Cílem projektu je návrh stavebně technologického řešení spalovacího zařízení na energetické využití komunálního odpadu, které zajistí ekonomicky efektivní provoz po dobu cca 30-ti let s minimálními dopady do životního prostředí.

KIC označováno jako spalovna se stala předmětem zkoumání o posouzení vlivů na životní prostředí. Většina staveb musí být povolena stavebním úřadem. Musí získat územní rozhodnutí a stavební povolení. U staveb, kde je riziko negativního vlivu na životní prostředí, musí před získáním těchto povolení předcházet proces posouzení vlivů na životní prostředí neboli EIA (Environmental Impact Assessment). V rámci EIA se posuzují vlivy plánované stavby KIC na veřejné zdraví a na životní prostředí.

Realizace KIC Karviná měřitelně zasahuje 4 oblastí životního prostředí. Jedná se o

- Ovzduší
- Odpady
- Odpadní vody
- Hluk

V případě vlivu na ovzduší nebudou překročeny přísné hodnoty z důvodu použití nejlepší dostupné techniky (BAT)³². Odpady, zejména vedlejší energetické produkty, tedy odpady, které vzniknou jako výstup spalovny, budou využity jako stavební materiály a

³² BAT je zkratka (z angl. *Best Available Techniques*), která znamená nejlepší dostupné techniky a označuje dosud nejúčinnější a nejpokročilejší technologie.

druhotné suroviny. Výstupní odpady, které již nepůjde dále využít, budou odstraňovány legislativně předepsaným způsobem oprávněnou osobou. Odpadní vody respektive odpadní technologické vody budou po vyčištění vypouštěny do Karvinského potoka. Do Soleckého potoka budou vypouštěny pouze dešťové vody a vyčištěné splaškové vody. Vzhledem k tomu, že pro realizaci KIC jsou plánované velice moderní technologie, bude provozně splňovat hladinu hluku. Zároveň KIC je umístěno v odstíněném prostoru ve vztahu k obyvatelstvu.

Na základě komplexního zhodnocení všech dostupných podkladů o předpokládaném záměru, o současném a výhledovém stavu jednotlivých složek životního prostředí a s přihlédnutím ke všem souvisejícím skutečnostem lze konstatovat, že navrhovaný záměr KIC je ve vymezené lokalitě ekologicky přijatelný.

Dalšími oblastmi, které mají vliv na životní prostředí, a přichází v souvislosti s realizací KIC mohou být

c) Úspora nerostných surovin

Zařízení na energetické využití komunálních odpadů funguje přibližně jako elektrárna, ale místo hnědého uhlí spaluje komunální odpad. Pro výrobu energie se v běžných elektrárnách používají fosilní paliva jako hnědé uhlí, které je neobnovitelnou surovinou. Uhlí jako zdroj je získáván z povrchových dolů, které navíc těžce poškozují krajinu. Komunální odpad respektive směsný komunální odpad má výhřevnost postačující k tomu, aby nahradil a zároveň ušetřil uhlí a další neobnovitelné zdroje. Spalovna ušetří ročně kolem 140.000 tun uhlí, což odpovídá počtu 2.500 vagónů za rok.³³

d) Snížení skládkování

Jedním z mnoha palčivých problémů jsou skládky, které v některých případech velmi negativně ovlivňují životní prostředí. KIC vyřeší snížení ukládání komunálního odpadů respektive zbytkového komunálního odpadu na skládky, ale zároveň ušetří prostory pro rozšíření skládek na lepší využití. V Moravskoslezském kraji se skládkuje na obrovských plochách kolem 450.000 tun komunálního odpadu ročně a spalovnou se ušetří až 192.000 tun. Skládky zabírají významné části krajiny, a také z nich uniká skládkový plyn, metan, který je pro atmosféru škodlivější než oxid uhličitý. Předpokladem tedy je i snížení unikajících plynů.

³³ *Zpravodaj Krajského integrovaného centra.* [online]. 2011. [cit. Leden 2011]. Dostupné z: <http://kicodpady.cz/dokumenty/zpravodaj1-2011.pdf>

e) Emise

Jeden z nejobávanějších problémů existence spaloven je především u široké veřejnosti dopad na životní prostředí. Před desítkami let pravděpodobně spalovny ohrožovali své okolí, to je již dávno minulostí. Spalovny komunálního odpadu jsou zařízení využívající nejmodernějších technologií. U těchto zařízení se uplatňují velice přísné emisní limity, mnohem přísnější než na elektrárny či teplárny. Tato skutečnost vychází z nařízení vlády č. 354/2002 Sb., kterým se stanoví emisní limity a další podmínky pro spalování odpadu, ve znění nařízení vlády č. 206/2006 Sb. Přísné emisní limity pro zařízení k energetickému využití odpadů vycházejí také ze směrnice 2000/76/ES o spalování odpadů. Moderní zařízení na energetické využívání mají vícestupňové čištění spalin, které z nich vychytá vše škodlivé.³⁴

Lze tedy konstatovat, že existencí KIC se sníží emise do ovzduší. Energie z odpadu je mnohem je mnohem čistší než z uhlí, kombinovaným provozem spalovny a teplárny se sníží celkové emise do ovzduší, dojde k poklesu prachu.

4.2.2 Vliv na skládkování odpadů

Skládkování je stěžejním problémem kraje, příčinou jsou zvýšené nároky vycházející z předpisů EU a také skládky nemají neomezenou kapacitu a časem by bylo nutné zabírat další území pro ukládání odpadů. Kapacita je zatím dostatečná na dalších 13 let – cca 6 milionů m³. Cílem kraje do budoucna je omezit skládkování odpadů, KIC je tento cíl schopno vyřešit. V kraji se skládkuje veškerý směsný komunální odpad, tedy odpad, který zůstane po separaci materiálově využitých složek. Na skládku se bezvýznamně ukládá energetická surovina i materiálově využitelné odpady. V následujících tabulkách je zobrazena situace současná a pohled na snížení objemu komunálního odpadu ukládajícího na skládky. První tabulka tedy zobrazuje množství komunálního odpadu ukládaného na skládky v současné době respektive v roce 2013 a druhá tabulka jsou odpady uložené na skládky sníženy o objem komunálního odpadu, který poputuje k dalšímu zpracování do spalovny.

³⁴ ŠŤASTNÁ, Jarmila. *Všechno, co potřebujete vědět o odpadech: a neměli jste se koho zeptat*. Praha: EKO-KOM, 2013. 124 s. ISBN 978-80-904833-1-6.

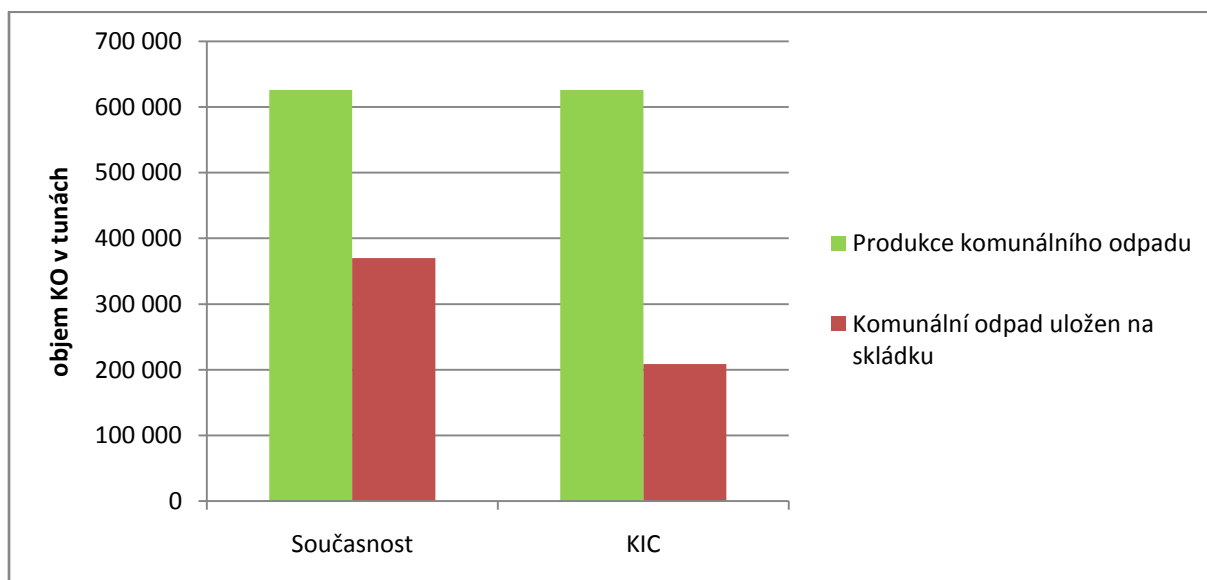
Graf 4.2 Množství ukládaného KO na skládky (v t)



Zdroj: vlastní zpracování dle Plánu odpadového hospodářství MSK (2013)

Navržená kapacita zařízení je 192 000 tun komunálního odpadu za rok. V případě realizace KIC by se objem odpadu směřovaný na skládku zredukoval téměř o polovinu. V následujícím grafu 4.2 je pohled na snížení objemu KO ukládaného na skládky.

Graf 4.3 Srovnání objemu KO uloženého na skládky v případě realizace KIC (v t)



Zdroj: vlastní zpracování dle POH MSK (2014)

V roce 2013 bylo vyprodukováno celkem 625 870 tun komunálního odpadu, po vyřídění dále použitelných složek bylo na skládku z toho objemu uloženo 369 877 tun komunálního odpadu, což představuje 59% KO z celkové produkce, které se ukládá na

sklárky. V pípádě existence Krajského integrovaného centra by objem KO směřovaného na sklárku klesl téměř o polovinu.

Tabulka 4.7 Porovnání sklárky a spalovny

Sklárka	Spalovna
<ul style="list-style-type: none"> • Zabírá prostor v krajině na mnoho desítek let • Odpady na ní leží bez užitku • Ze sklárky odchází velké množství metanu, což ohrožuje ozonovou vrstvu země • cena za uložení odpadu na sklárku činí 1104,7 Kč/t 	<ul style="list-style-type: none"> • Snižuje množství odpadů ukládaných na sklárky • Vyrábí teplo a energii • Šetří jiná paliva, fosilní paliva, jako je hnědé uhlí • Eliminuje případné nebezpečné odpady • Následnou separaci strusky umožňuje využití kovů • Cena za energetické využití odpadů je 1171 Kč/t

Zdroj: vlastní zpracování (2015)

Cena za spalování SKO je v současné době srovnatelná s cenou za sklárkování (při existenci sklárkovacího poplatku 500 Kč/t). U nových spaloven, které by měly do budoucna vzniknout, lze předpokládat ceny částečně vyšší v závislosti na celkových investicích. Přesto by celková průměrná cena za spalování (energetické využití) směsných komunálních odpadů neměla v následujících letech nijak zásadně narůstat, jinak by spalovny nemohly konkurovat levnějšímu sklárkování.

5 ZHODNOCENÍ PROJEKTU, NÁVRHY A DOPORUČENÍ

V Moravskoslezském kraji se celková produkce odpadů pohybuje okolo 4 700 tis. tun ročně. V rámci této celkové produkce jsou jednotlivé závazné cíle stanované v POH kraje převážně plněny. Problém kraje v nakládání s odpady je spatřován především v nakládání s komunálním odpadem. Komunální odpad tvoří přibližně 15% z produkce všech odpadů, což ročně představuje 625 870 tun. S komunálním odpadem je v kraji nakládáno řádně dle stanovené hierarchie vycházející z legislativy. KO je nejprve tříděn občany do kontejnerů k tomu určených, ten je následně recyklován. Zbylý odpad tzv. směsný komunální odpad, který již nelze dále upravit, je převážně rovnou odstraňován skládkováním. Na skládky míří v posledních letech stále až 59% komunálních odpadů z celkové produkce KO v kraji. Situace se skládkováním v kraji je svými hodnotami nepřijatelná dle legislativních požadavků vycházejících z evropské směrnice o skládkování a následného promítnutí těchto podmínek do POH MSK. Tuto tíživou situaci má vyřešit plánované Krajské integrované centrum využívání komunálních odpadů (KIC).

5.1 Zhodnocení Krajského integrovaného centra

Vybudování Krajského integrovaného centra je zakomponováno také v Plánu odpadového hospodářství kraje a bude se s tímto projektem počítat také v následujícím plánu. Zkrátka kraj se zařízením na spalování komunálních odpadů počítá. Komplikace, které se staví do cesty proti realizaci a těmito zásahy zdržují záměr vybudování spalovny, se snaží kraj patřičnými kroky řešit, aby opravu v závěru došlo k vybudování navrženého centra. V rámci této podpory je v následujícím textu provedeno zhodnocení největší oblastí odpadového hospodářství, kterých se projekt dotkne a na základě tohoto zhodnocení zjištění, zda jsou opravdu výsledky pro kraj vlivné. Je zhodnocen pohled na plnění Plánu odpadového hospodaření Moravskoslezského kraje a zvláště je pohled zaměřen hlouběji na ovlivnění skládkování v kraji.

5.1.1 Návaznost na POH kraje

Závaznými cíli, kterých se má spalovna prioritně dotknout jsou

- v maximální míře využívat odpady jako náhradu primárních přírodních zdrojů,
- zvýšit podíl materiálového využití komunálního odpadu na 50% ve srovnání s rokem 2000,

- snížit hmotnostní podíl biologicky rozložitelných odpadů uložených na skládky na 35% hmotnostních do roku 2020 ve srovnání s produkcí biologicky rozložitelných odpadů v roce 1995,
- v roce 2013 a dále zpracovávat min. 161 000 t směsných KO z produkce MSK,
- snížit hmotnostní podíl odpadů ukládaných na skládky o 20 % ve srovnání s rokem 2000 a s výhledem dalšího postupného snižování,

Vybudováním KIC kraj přispěje k maximálnímu využívání odpadů jako náhrady primárních přírodních zdrojů, které lze aplikovat jak v oblasti náhrady materiálů, tak v oblasti náhrady fosilních paliv. Zařízení na energetické využití komunálních odpadů funguje přibližně jako elektrárna, ale místo hnědého uhlí spaluje komunální odpad. Pro výrobu energie se v běžných elektrárnách používají fosilní paliva jako hnědé uhlí, které je neobnovitelnou surovinou. Uhlí jako zdroj je získáván z povrchových dolů, které navíc těžce poškozují krajinu. Komunální odpad respektive směsný komunální odpad má výhřevnost postačující k tomu, aby nahradil a zároveň ušetřil uhlí a další neobnovitelné zdroje. Spalovna tedy využitím komunálního odpadu jakožto paliva ušetří ročně kolem 140.000 tun uhlí, což odpovídá počtu 2.500 vagónů za rok.³⁵ Úspora fosilních paliv bude také na straně nedaleké Teplárny společnosti Dalkia ČR, jejíž výroba energie bude z části kompenzovaná spalovnou. Příjem fosilních paliv pro potřeby výroby energie v Teplárně se tímto sníží o 35 000 tun primárních zdrojů.

Materiálové využití komunálních odpadů v kraji relativně odpovídající požadavkům stanovených v POH kraje. Podíl materiálově využitých odpadů je 49,67% z celkové produkce komunálních odpadů v kraji. Základním nástrojem ke zvyšování materiálového využívání komunálních odpadů je optimální systém shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů obce. Jedná se o oddělený sběr využitelných složek komunálního odpadu. Krajské integrované centrum také posílí zvýšení materiálového využití komunálních odpadů. V krajském centru se bude ročně spalovat při maximálním využití kapacity 192 000 tun komunálních odpadů, z tohoto objemu bude po jeho spálení získán zbytkový odpad (viz tabulka 4.2 v kapitole 4.1.1). Zbytkový odpad jako je struska, popílek, železo, jsou odpadní materiály, které lze dále využít například pro stavební účely. Tento zbytkový materiál se předpokládá v objemu cca 50 000 tun. K celkové produkci komunálních

³⁵ *Zpravodaj Krajského integrovaného centra.* [online]. 2011. [cit. Leden 2011]. Dostupné z: <http://kicodpady.cz/dokumenty/zpravodaj1-2011.pdf>

odpadů za rok 2013 je to nárůst o dalších 8% objemu komunálního odpadu materiálově využitého.

5.1.2 Zhodnocení skládkování s KIC

Hlavním cílem a důvodem vybudování spalovny v kraji je snížení skládkování, které je v současné době čím dál častěji frekventované téma. Jednak skládky zabírají místa a není možné na ně ukládat do nekonečna, každá skládka má svou kapacitu, tzn., že pokud by se stále odkládalo velké množství odpadu na skládky a neuvažovalo by se o jiných směrech jejich využití, museli by se v tomto případě skládky rozšiřovat v rámci území.

Jak již bylo uvedeno, spalovna bude zpracovávat respektive spalovat odpady již předem vytríděné, tzv. směsný komunální odpad (SKO), který zbývá po vytrídění složek, které lze recyklovat (viz kapitola 2.3.1). V posledních letech SKO tvoří 59% z celkového objemu komunálního odpadu v Moravskoslezském kraji. A těchto 59% SKO, což představuje ročně 369 877 tun, se ukládá na skládky. V případě existence zařízení na energetické využití odpadů by situace mohla vypadat následovně, jak prezentuje tabulka 5.1

Tabulka 5.1 Srovnání objemu SKO odstraňovaného skládkováním při realizaci KIC se současným stavem

2013		
	Současný stav	Situace s KIC
Celková produkce KO (v tunách)	625870	625870
SKO uložený na skládku (v tunách)	369877	177877
Podíl SKO uloženého na skládku k celkové produkci KO (v %)	59%	28%
Snížení objemu SKO uloženého na skládky oproti roku 2000 (v tunách)	20 532	212 532
Snížení objemu SKO uloženého na skládky oproti roku 2000 (v %)	5%	54%

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 5.1 porovnává změnu v objemu odpadu odstraňovaného skládkováním v roce 2013 a to bez KIC a v případě existence KIC. Je zde sledováno o kolik procent se sníží skládkování odpadu oproti roku 2000. Plán odpadového hospodářství kraje vyžaduje snížení odpadů ukládaných na skládku o 20% oproti roku 2000 a to s postupným snižováním skládkování. Při současném stavu kraj tento závazek neplní. V případě existence KIC by

v roce 2013 činilo snížení skládkování odpadů o cca 54% oproti roku 2000. Což plní požadavky vyplývající z POH MSK.

Další problematickou oblastí, kterou má KIC vyřešit, jsou biologicky rozložitelné komunální odpady (BRKO) a jejich skládkování. Závazný cíl k této problematice je snížit hmotnostní podíl biologicky rozložitelných odpadů uložených na skládky na 50% v roce 2013 a na 35% hmotnostních do roku 2020 ve srovnání s produkcí biologicky rozložitelných odpadů v roce 1995. BRKO tvoří 44% z celkových komunálních odpadů ukládaných na skládku. V roce 1995 bylo na skládku uloženo 178 000 tun BRKO a v roce 2013 bylo uloženo 163 422 tun BRKO, což představuje téměř 92 procentní hmotnostní podíl vzhledem k roku 1995.³⁶

Tabulka 5.2 Srovnání BRKO uloženého na skládky v případě realizace KIC se současným stavem

2013		
	Současný stav	Situace s KIC
BRKO uložený na skládku v roce 1995 (v tunách)	178000	178000
BRKO uložený na skládku v roce 2013 (v tunách)	163422	78266
Podíl BRKO vzhledem k roku 1995 (v %)	92%	44%

Zdroj: vlastní zpracování

V roce 2013 byl podíl vzhledem k roku 1995 91,81%, což překračuje stanovené cíle v POH kraje téměř dvojnásobně. V případě realizace KIC by za těchto podmínek směřovalo na skládku 78 266 tun, tedy 44% hmotnosti BRKO oproti roku 1995. V tomto případě by byl splněn výše uvedený závazný cíl.

5.1.3 Zhodnocení navrženého financování projektu

Pro realizaci projektu Krajského integrovaného centra využívání komunálních odpadů v Moravskoslezském kraji je potřeba 4,9 mld. Kč. Financování projektu bylo navrženo financování úvěrem od Evropské investiční banky a komerčním úvěrem a především dotací

³⁶ Vyhodnocení Plánu odpadového hospodářství Moravskoslezského kraje za rok 2013. [online]. Dostupné z: <http://iszp.kr-moravskoslezsky.cz/assets/temata/koncepce/poh-msk--vyhodnoceni-za-rok-2013.pdf>

z Operačního programu životního prostředí 2007 – 2013. Financování je nastaveno optimálně, úvěr je možno pokrýt ze zisků spojených s výrobou energie a tepla. Ovšem problém při plánování realizace vznikl při zjištění, že čerpat z OPŽP nebude akceptováno. Problém vyvstal na straně ministerstva životního prostředí, které v té době považovalo integrované centrum za pouhou spalovnu s vývodem energií do sítě. Na takové projekty se podle něj evropské ani státní peníze nemohou vztahovat.³⁷

Výše podpory se stanovuje na základě hodnotících kritérií, jejichž důležitost je stanovena bodovým hodnocením. Tyto kritéria Operačního programu životního prostředí se dělí do dvou základních skupin, technické a ekologické hodnotící kritéria. Pro obě skupiny platí 50-ti procentní váha na celkovém hodnocení. Celková výše dotací tak obecně závisí na celé řadě jak technických, tak ostatních parametrů. V následujícím textu je zhodnocení projektu pro získání dotací, za účelem zjištění, zda byly dotace úměrné a zda byl projekt pro získání dotací připraven, a to jak po stránce technické, tak stránce ekologické. Hodnocení vychází z indikátorů dle výzvy Operačního programu Životní prostředí za rok 2007 – 2013 a je zaměřeno na oblast podpory pro zařízení pro energetické využití komunálních odpadů. Následující hodnocení je zaměřeno na ukazatele zjištěných na základě vlastní analýzy projektu. Výsledné bodování patřičně stanoveno pro projekt je v tabulkách 5.3 a 5.4 tučně zvýrazněno.

Tabulka 5.3 **Hodnocení ekologické významnosti projektu pro získání dotace**

Indikátor	Počet bodů
1. Indikátor – Plnění cílů nařízení vlády č. 197/2003 Sb. o Plánu odpadového hospodářství (dále též „POH“)	
Projekt se podílí na plnění některého z cílů POH ČR, POH kraje nebo POH obce významně	15
Projekt se podílí na plnění některého z cílů POH ČR, POH kraje nebo POH obce částečně	5
2. Indikátor – Smluvní zajištění odběru vyrobené energie	
Smluvní zajištění odběru nad 75 %	20
Smluvní zajištění odběru z 51–75 %	15
Smluvní zajištění odběru z 25–50 %	5
Smluvní zajištění odběru pod 25 %	Nepodporováno
3. Indikátor - Využití energie, vztaženo k 1 t komunálního odpadu na vstupu	
Nad 6 GJ/t KO	15
4–6 GJ/t KO	8
Pod 4 GJ/t KO	Nepodporováno

Zdroj: vlastní zpracování dle OPŽP (2007-2013)

³⁷ KIC-Odpady a.s. [online]. Dostupné z: <http://www.kic-odpady.cz/moravskoslezsky-kraj.html>

Po zhodnocení ekologické relevance projektu pro získání dotací z OPŽP dle výběrových (hodnotících) kritérií je zjištěno, že ekologická významnost projektu je 43% z možných 50%. První a druhý indikátor jsou obodovány plným počtem, ztráta bodů je na úrovni třetího indikátoru, kdy po výpočtu využití energie k 1 tuně komunálního odpadu na vstupu činí 5,92 GJ/t.

Tabulka 5.4 **Hodnocení technické úrovně projektu za účelem získání dotace**

Indikátor	Počet bodů
1. Indikátor – technická úroveň projektu	
Popis technických specifikací zařízení a postup realizace projektu je detailně a srozumitelně popsán, projekt je přehledný, obsahuje mapy, schémata a jsou uvedeny všechny požadované skutečnosti.	15
Popis technických specifikací zařízení a postup realizace projektu je detailně popsán, obsahuje však drobné nedostatky	12
Předložený projekt je stručný, bez podrobných informací, neobsahuje přehledný popis navrhovaných prací	8
Předložený projekt je stručný, bez podrobných informací a bez většího množství věcných chyb.	4
Předložený projekt je stručný, bez podrobných informací, obsahuje věcné chyby.	0
2. Indikátor – měrná podpora na zařízení (v Kč/t KO za rok)	
Do 5.600 Kč/t KO za rok	20
Do 5.601–7.200 Kč/t KO za rok	15
Do 7.201–8.800 Kč/t KO za rok	8
Do 8.801–10.500 Kč/t KO za rok	0
Nad 10.500 Kč/t KO za rok	Nepodporováno
3. Indikátor – měrné finanční náklady na stavbu zařízení.	
Do 14.000 Kč/t KO za rok	10
Od 14.001–18.000 Kč/t KO za rok	8
Od 18.001–22.000 Kč/t KO za rok	5
Od 22.001 – 26.000 Kč/t KO za rok	3
Nad 26.000 Kč/t KO za rok	0
4. Indikátor – podíl SKO ve zpracovaných odpadech ve spalovně	
Nad 90 %	5
80–90 %	0
Pod 80 %	Nepodporováno

Zdroj: vlastní zpracování dle OPŽP (2007 – 2013)

V hodnocení technické úrovně projektu v rámci získání dotací je dosaženo pouze 25 bodů z možných 50 bodů. První a čtvrtý indikátor je hodnocen maximálním bodovým počtem. Prostřednictvím společnosti KIC-odpady a.s. je projekt detailně popisován a jsou zveřejňovány veškeré aktuální informace k projektu, na projekt byly také vypracovány příslušné dokumentace obsahující také detailní informace. KIC je navrženo jako spalovna

separovaného komunálního odpadu, tedy bude se zde zpracovávat směsný komunální odpad. V případě třetího indikátoru činí roční finanční náklady na stavbu zařízení 21 615 Kč na tunu komunálního odpadu.

Problém nastal u druhého indikátoru. Při výpočtu měrné podpory bylo dosaženo výsledku 10271 Kč/t KO za rok. Měrnou podporou se míní výše dotačních prostředků na projekt vztahovaná ke kapacitě projektu. Tato míra se vypočítá, tak, že celkové investiční náklady se vynásobí se zamýšlenou výší dotačních prostředků a tento výsledek se vydělí celkovou kapacitou spalovny. V konkrétním případě to znamená 4 930 mil. Kč x 0,4/192 000 tun KO. Výsledkem je tedy 10 271 tun KO. Na základě tohoto indikátoru lze orientačně určit kolik by mohla činit dotace, aby byla relevantní k parametrům projektu. Lze vycházet, že je potřeba získat nejvyšší možné bodové hodnocení v rámci tohoto indikátoru. Tedy pro získání 20 bodů je potřeba uvažovat, aby měrná podpora byla do 5 600 Kč/tun KO za rok. To znamená 5600 vynásobeno celkovou kapacitou, která činí 192 000 tun KO/rok a děleno celkovými investičními náklady. Výsledek činí 21,8 %. K získání maximálního počtu bodů (20) v rámci 2. indikátoru by bylo třeba žádat o dotaci v maximální výši cca 22%. V případě získání alespoň 15-ti bodů v hodnocení měrné podpory na zařízení by bylo třeba žádat maximálně 28%.³⁸

Hodnota dotace ve výše uvedeném výpočtu se shoduje s výsledkem stanovení dotace vyplývající z žádosti o dotaci z OPŽP, na kterou byla v roce 2011 podaná žádost (viz kapitola 4.2.3). Společnost KIC-odpady a.s. žádala dotaci ve výši 40% z celkových investičních nákladů na projekt, ale Evropská komise rozhodla o stanovení dotace ve výši 20%. Lze tedy uvažovat, jestli byl projekt opravdu připraven pro takovou výši dotace.

5.2 Návrhy a doporučení

Skládky sice jsou a budou součástí sítě pro nakládání s komunálními odpady, bude se však snižovat jejich význam, tím, že se najde řešení pro odpad, který má ještě možnost být dále zpracován. Jednoznačně je vybudování Krajského integrovaného centra kraje správným krokem k doplnění řetězce využívání komunálních odpadů. Jak vyplývá z analýzy projektu KIC ovlivní snížení skládkování komunálního odpadu. Podmínky pro skládkování jsou stále a stále náročnější. Do roku 2024 by mělo být skládkování zakázáno úplně. S Krajským

³⁸ *Výběrová (hodnotící) kritéria pro projekty přijímané v rámci XV. výzvy Operačního programu Životní prostředí.* [online]. 2010 [cit.17.3.2010]. Dostupné z: <http://www.opzp.cz/clanek/254/1276/zverejneny-hodnotici-kriteria-pro-xv-vyzvu/>

integrovaným centrem klesne podíl komunálních odpadů ukládaných na skládky o 31% k celkové produkci komunálních odpadů, oproti současnému stavu. Vzhledem k situaci stálého snižování skládkování až do úplného zákazu, by mohlo být KIC navrženo s možností zvýšení kapacity hmotnosti přijímaného komunálního odpadu. Motivací pro obehnutí skládkování může být i zvyšování poplatku na ukládání odpadů na skládky v kraji.

Projekt KIC – Krajské Integrované centrum využívání komunálních odpadů v Moravskoslezském kraji je tedy pro kraj výhodnou investicí, ovšem velmi náročnou. Takto náročnou investicí, která činí 4,9 mld. Kč, je třeba řešit úvěrem a dotací. Problémem proč je v současné době projekt pozastaven nebo lépe specifikováno zpožděn s jeho vlastní realizací je problém financování. Jak vyplynulo z analýzy a hodnocení financování projektu, 40 procentní podpora ve formě dotace nebyla schválena. V této situaci lze uvažovat buď o zastavení projektu a hledání jiných možností pro zlepšení situace s nakládáním s komunálními odpady nebo v lepší a zároveň doporučujícím případě v cestě realizace stavby KIC pokračovat a hledat jiné možnosti pro získání prostředků na jeho výstavbu.

Možnosti financování projektu KIC může být tedy založeno na opětovném žádání dotace z titulů Operačních programů Životního prostředí pro období 2014 – 2020 a ponechat původní požadavek 40-ti procentní podpory. V případě, že nastane situace, kdy bude opět navrhovaná částka ze strany Evropské komise snížena, uvažovat o této nabídce a zbývající částku řešit například zvýšením úvěru u Evropské investiční banky. Na základě zhodnocení financování projektu vyplývajícího z kapitoly 4.1.3 by mohlo být uvažováno i na financování celkových investičních nákladů úvěrem. Hospodaření KIC by mělo být díky vyrobené energii a tepla přibližně 617 mil. Kč za kalendářní rok, a právě touto částkou by mohl být splácen získaný úvěr na realizaci KIC.

Doporučení na možné způsoby financování

- přijmutí dotace i ve snížené procentní účasti, v případě opakované situaci z roku 2011 (viz kapitola) a zbývající část investičních nákladů na projekt řešit navýšením úvěru,
- modelem PPP, na základě koncesní smlouvy, v tomto modelu financování může být poskytnutá částka soukromým subjektům splacena formou pravidelných plateb z výnosu vyrobené energie a tepla, případně spolu s jinými výnosy či poplatky související s provozem KIC.

6 ZÁVĚR

Současná světová produkce odpadních materiálů se odhaduje na 17 mld. tun a v roce 2050 má dosáhnout 27 mld. tun. Z toho 1,3 mld. tun budou tvořit komunální odpady a odhaduje se, že v roce 2025 dosáhnout 2,2 mld. tun, zejména v důsledku rostoucí populace, zvyšující se urbanizace a ekonomického rozvoje. Očekávané zvyšování produkce odpadů proto klade nové požadavky na řídicí systémy, které by vylepšily problémy spjaté s odpady a především s jejich odstraňováním. Budoucí trend nakládání s odpady bude charakterizován především přechodem od skládkování odpadů k jejich recyklaci a energetického využívání.

V práci byla řešena problematika v oblasti odpadového hospodářství. Pohled byl zaměřen na odpadové hospodářství v Moravskoslezském kraji a to především na záměr vybudování Krajského integrovaného centra využívání komunálních odpadů, které má ovlivnit především skládkování komunálních odpadů v kraji.

Cíl diplomové práce byl naplněn. Pomocí použitých metod analýzy došlo ke zhodnocení projektu. Pro zhodnocení skládkování byly použity kritéria ukládání komunálních odpadů na skládky oproti roku 2000, ukládání biologicky rozložitelných odpadů na skládky oproti roku 1995. Pro hodnocení financování projektu byly použité kritéria ekologické významnosti a technická úroveň pro získání dotací.

První hypotéza, že se objem komunálních odpadů ukládaných na skládku sníží alespoň o 10% v případě realizace Krajského integrovaného centra (KIC), byla potvrzena. Skládkování směsných komunálních odpadů se sníží o 17% v případě realizace projektu KIC a skládkování biologicky rozložitelného komunálního odpadu se sníží o 14%. Z toho vyplývá, že celkové snížení objemu komunálních odpadů ukládaných na skládky se sníží o 31%.

Druhá hypotéza, zda projekt splňuje podmínky pro získání dotací ve výši 40% investičních nákladů z celkových nákladů na vybudování Krajského integrovaného centra, byla vyvrácena. Na základě zhodnocení ekologické významnosti projektu a technické úrovně pro získání dotací z titulů Operačního programu Životní prostředí (OPŽP) bylo zjištěno, že pro původní žádost o prostředky ve výši 40%, tedy necelé 2 mld. Kč nebyly splněny podmínky. Na základě vlastních výpočtu bylo docíleno výsledku, že by projekt dosahoval na podporu ve výši 22%. Tato výše vypočtená vlastním zvážením dle kritérií vycházejících z OPŽP však odpovídá výši dotací, kterou v roce 2011 nabídla Evropská komise.

V Moravskoslezském kraji je celková produkce odpadů okolo 4 700 tis. tun ročně. V rámci této celkové produkce jsou jednotlivé závazné cíle stanované v POH kraje převážně plněny. Problém kraje v nakládání s odpady je spatřován především v nakládání s komunálním odpadem. Komunální odpad tvoří přibližně 15% z produkce všech odpadů, což ročně představuje 625 870 tun. Na skládky míří v posledních letech stále až 59% komunálních odpadů z celkové produkce KO v kraji. Situace se skládkováním v kraji je svými hodnotami nepřijatelná dle legislativních požadavků vycházejících z evropské směrnice o skládkování a následného promítnutí těchto podmínek do POH MSK. Tuto tíživou situaci má vyřešit plánované Krajské integrované centrum využívání komunálních odpadů (KIC). Celkové snížení objemu komunálního odpadu ukládaného na skládky je o 31%. Snížení je téměř o polovinu oproti roku 2013.

Vybudováním KIC kraj také přispěje k maximálnímu využívání odpadů jako náhrady primárních přírodních zdrojů, které lze aplikovat jak v oblasti náhrady materiálů, tak v oblasti náhrady fosilních paliv.. Spalovna tedy využitím komunálního odpadu jakožto paliva ušetří ročně kolem 140.000 tun uhlí, což odpovídá počtu 2.500 vagónů za rok.

Vybudování KIC má také vliv na materiálové využití komunálních odpadů. Zbytkový odpad jako je struska, popílek, železo, jsou odpadní materiály, které lze dále využít například pro stavební účely. Tento zbytkový materiál se předpokládá v objemu cca 50 000 tun. K celkové produkci komunálních odpadů za rok 2013 je to nárůst o dalších 8% objemu komunálního odpadu materiálově využitého.

Problém, který zpožďuje výstavbu Krajského integrovaného centra, je zakotven v jeho financování. Celkové investiční náklady činí 4,9 mld. Kč. Financování bylo nastaveno získáním prostředků úvěrem u Evropské investiční banky a ve výši 50% z celkových nákladů, úvěrem komerčním nebo využitím rozpočtů akcionářů ve výši 10% a zbývajících 40% by mělo být čerpáno formou dotace z OPŽP. Dotace však nebyla poskytnuta. Vzhledem k potřebnosti a výhodnosti KIC v rámci odpadového hospodářství v kraji je doporučeno určitě v realizaci pokračovat a hledat nové možnosti financování. Těmito možnostmi by mohlo být řešení vyšším úvěrem, který by pokryly výnosy z výroby energie, nebo realizace PPP projektu, na základě koncesní smlouvy, splátky by mohli být formou pravidelných plateb kraje z výnosů energie a poplatků za energii od občanů.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A PRAMENŮ

Knižní zdroje

KURAŠ, Mečislav. *Odpady a jejich zpracování*. Chrudim: Vodní zdroje Ekomonitor, 2014. 343 s. ISBN 978- 80-86832-80-7.

MALČEKOVÁ, Hana a Vlastimil ŠIMEK. *Průvodce odpadovým hospodářstvím: praktická příručka*. Praha: Linde, 2014. 255 s. ISBN 978-80-7201-905-2.

PEKOVÁ, Jitka. *Finance územní samosprávy: teorie a praxe v ČR*. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2011. 587 s. ISBN 978-80-7357-614-1. Str. 414

REKTORČÍK, Jaroslav a Jaroslav HLAVÁČ. *Ekonomika a řízení odvětví technické infrastruktury: teoretická část, odvětvová část*. 2. aktualiz. vyd. Praha: Ekopress, 209 s. ISBN 978-80-86929-79-8.

ŠŤASTNÁ, Jarmila. *Všechno, co potřebujete vědět o odpadech: a neměli jste se koho zeptat*. Praha: EKO-KOM, 2013. 124 s. ISBN 978-80-904833-1-6.

Internetové zdroje

EMIS - Informační systém emisních zdrojů: Informace o spalovnách za rok 2013. [online]. 2014. [cit. 11.11.2014]. Dostupné z: http://www.chmu.cz/files/portal/docs/uoco/web_generator/incinerators/index_CZ.html

Hodnocení nákladů na hospodaření s komunálními odpady v obcích ČR (data za rok 2013). [online]. 2014. [cit. 12.11.2014] Dostupné z: http://www.institut-urmo.cz/images/Hodnoceni_nakladu_na_hospodaren_s_KO_2014_F2.pdf

Informace krajského úřadu k projektu Krajského integrovaného centra (KIC) využívání komunálního odpadu v MS kraji. [online]. 2011. [cit. 26.1.2011]. Dostupné z: <http://www.cssd-havirov.cz/746-informace-krajskeho-uradu-k-projektu-krajskeho-integrovaného-centra-kic-vyuzivani-komunalniho-odpadu-v-ms-kraji/>

KIC Odpady a.s.: O společnosti. [online]. 2014. [cit. 12.10.2014] Dostupné z: <http://kicodpady.cz/o-spolecnosti.html>

Moravskoslezský kraj: Krajské integrované centrum nakládání s komunálními odpady. [online]. 2015. Dostupné z: <http://iszp.kr-moravskoslezsky.cz/cz/odpady/krajske-integrované-centrum-nakladani-s-komunalnimi-odpady-40/>

Odpadové hospodářství. [online]. 2014. [cit. 18.8.2014]. Dostupné z: http://www.mzp.cz/cz/odpadove_hospodarstvi

Výběrová (hodnoticí) kritéria pro projekty přijímané v rámci XV. výzvy Operačního programu Životní prostředí. [online]. 2010 [cit. 17.3.2010]. Dostupné z: <http://www.opzp.cz/clanek/254/1276/zverejneny-hodnotici-kriteria-pro-xv-vyzvu/>

Vyhodnocení Plánu odpadového hospodářství Moravskoslezského kraje za rok 2013. [online]. 2014. [cit. 1.11.2014]. Dostupné z: <http://iszp.kr-moravskoslezsky.cz/assets/temata/koncepce/poh-msk--vyhodnoceni-za-rok-2013.pdf>

Zpravodaj Krajského integrovaného centra. [online]. 2011. [cit. Leden 2011]. Dostupné z: <http://kicodpady.cz/dokumenty/zpravodaj1-2011.pdf>

Ostatní zdroje

KIC - Krajské integrované centrum využívání komunálních odpadů v Moravskoslezském kraji: Dokumentace (EIA). Dostupná také z: http://portal.cenia.cz/eiasea/detail/EIA_MZP284

Plán odpadového hospodářství Moravskoslezského kraje. Dostupný také z: <http://iszp.kr-moravskoslezsky.cz/cz/temata/koncepce/plan-odpadoveho-hospodarstvi-moravskoslezskeho-kraje-11/>

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů

Zákon č. 565/1990 Sb., o místních poplatcích

SEZNAM ZKRATEK

BRKO – Biologicky rozložitelné komunální odpady

EU – Evropská unie

ČR – Česká republika

KIC – Krajské integrované centrum

KO – Komunální odpad

MSK – Moravskoslezský kraj

OH – Odpadové hospodářství

OPŽP – Operační program Životní prostředí

POH – Plán odpadového hospodářství

SKO – Směsný komunální odpad

PROHLÁŠENÍ O VYUŽITÍ VÝSLEDKŮ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Prohlašuji, že

- jsem byla seznámena s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- беру на вѣдомі, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že diplomová práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o diplomové práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, diplomovou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne 21. 4. 2015

Romana Kužmová